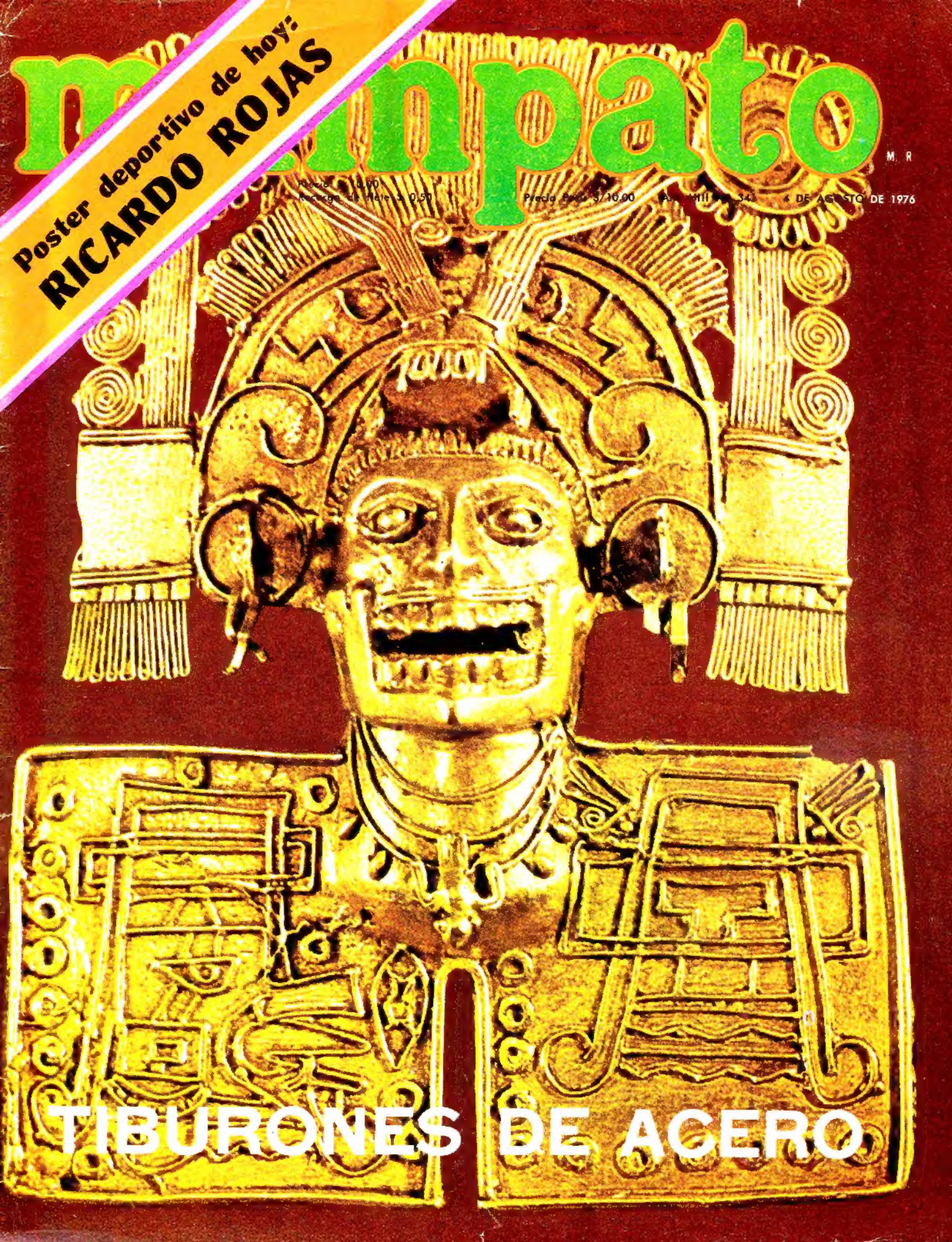
mampato

M. R

Poster deportivo de hoy:
RICARDO ROJAS

Precio $ 10.00 ... 4 DE AGOSTO DE 1976



TIBURONES DE ACERO

Un gigante entre las cactáceas. Obsérvese a la persona que está parada entre las "ramas".

LOS CACTOS COLUMNARES

(Cactáceas)

América es el continente de los cactos. Los países que tienen mayor cantidad de especies son México, Perú, Bolivia, Argentina y Chile.

Estas plantas son muy estimadas por los coleccionistas y en Europa —donde no hay cactáceas que crezcan en forma natural— se han hecho grandes criaderos, los cuales venden especies, comunes para nosotros, a altos precios.

En nuestras expediciones a Bolivia hemos visto y colectado semillas de una de las especies de mayor tamaño conocidas, cuya madera es usada por la gente del lugar para hacer vigas, ventanas y otras partes de sus primitivas casas.

Sus flores son blancas y sus semillas están contenidas dentro de un fruto semejante a una pequeña tuna, el cual, al madurar, toma un hermoso color rojo.

Encontramos esta especie en toda la zona oriental de los Andes, al sur de Cochabamba y algo al sur de Potosí, siempre en regiones áridas.

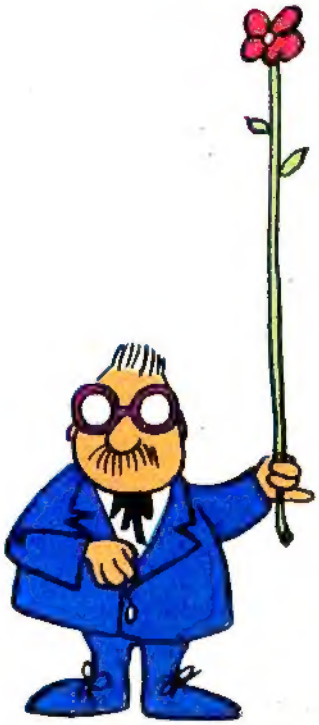
Luis E. Peña G.

Vista hacia arriba de uno de estos verdaderos monstruos.

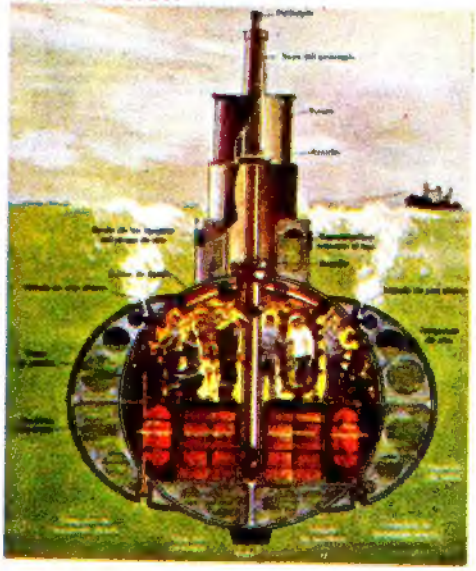
mampato

Año VIII - Santiago, 4 de agosto de 1976

341



NAVEGACION



Biosfera
Cactus columnares 2
Sumario 3
Novela
La espada y el canelo 4
Conversando entre amigos 8
Juegos 9
Historieta
El soberbio Orinoco 10
Humor
El profesor Veno 12
Ortografía amena
El uso de la coma 13
Técnica
El radar 14
Efemérides
La Escuela Naval 16
Andinismo
Veinte minutos fuera del planeta 18
Historieta
Buffalo Bill, "El Rey del Oeste" 22
Fauna marciana 27
Navegación
Tiburones de acero 28
El oro 32
Cómo hacer
Nudos marinos 37
Página de los mampatinos 38
Mampatograma y diferencias 40
Historieta
Yudex 41
El investigador ecológico 45
Juegos 46
Aquí cantamos todos 48
Nuestra página 49
Atlas escolar de Chile
Territorio Antártico 50

Directora: Isabel Wachholtz. Subdirector: Miguel Arteche. Jefe de Redacción: Cecilia Eyzaguirre. Directora de Diagramación: Paulina Migliassi de Baeza. Representante Legal: Sergio Araos Bruna. Domicilio: Triana 849. Teléfono: 231575. Propietario: Editorial Lord Cochrane S.A. Derechos Reservados © Mampato.

Las revistas vendidas en las provincias de Tarapacá, Antofagasta, Aisén y Magallanes están afectas a recargo de flete.

La espada y el canelo

capítulo 4

Texto de Alejandro Magnet Ilustraciones de Lukas

Resumen de Martín Antolínez

Entraron, los animales, al fuerte, bramando y atropellándose. El patio se llenó de risas. Ya en la oscuridad punteaba una guitarra. Sólo el capitán se mantenía serio.

Rodrigo se acercó a su padre, que desmontaba.

—¡Gracias a Dios, señor —exclamó—. ¿Estáis bien?

—Sin novedad, hijo mío. Gracias a Dios.

El capitán informó a Cáceres que sólo habían tenido tres muertos y que habían rescatado un prisionero. Cabrera ya lo traía.

La luna, alta, iluminaba la confusión reinante en el patio del fuerte. Cabrera avanzó llevando en brazos, como a una criatura, al prisionero rescatado. Se detuvo frente al capitán, y le dijo que sería mejor llevarlo adentro. Los indios le habían quemado las plantas de los pies, y había que curarlo. Era un muchacho, poco más que un niño, de rostro delgado y firme. Iba apenas cubierto con unos jirones de terciopelo escarlata. Dispusieron unos pellones sobre la mesa, en el centro de la torre, y lo acostaron. Gemía con los dientes apretados. La Mercedes entró, y don Manuel, al girar la cabeza y dejarla pasar, vio la roja cabeza de Ramírez, en un rincón, donde estaba, agachada, en el suelo.

—¿Qué es esto? —preguntó don Manuel.

—Lo mi-mismo qqquerría saber yo, señor —respondió Cáceres—. Pero nno quiere de-decir nada. —Y avanzó donde estaba Ramírez y le levantó las muñecas engrilladas para mostrarlas al capitán. Este olvidó al herido, al cual Mercedes estaba ya examinando. De pie ante Ramírez, el capitán lo interrogó directamente. Cáceres no habló, abrió un armario, y extrajo el envoltorio que quitara a Ramírez; lo desató sobre la mesa. Bajo la tela encerada apareció un rollo de charqui; dentro del rollo, una bolsa de harina tostada y, junto a la bolsa, un manojo de hilos de lana de distintos colores, cada uno de los cuales tenía diversos nudos. Ramírez, sin duda, tenía su buena despensa, que le surtían los indios, sus amigos, y por eso estaba tan gordo. El capitán cogió el atadijo de lanas y lo examinó, muy cerca del velón.

—Un **pron...** —murmuró meditativamente—. ¿Cómo lo habéis sorprendido? —preguntó a Cáceres.

—Gra-gracias a vu-vuestro hijo, señor.

—Mi padre! señor, es el Corregidor de la Villa Rica...

Don Manuel tomó el pron, *y mostrándoselo al prisionero le preguntó qué significaba eso. . .*

Rodrigo se puso rojo de orgullo. Y contó a su padre cómo había sorprendido a Ramírez, y cómo Cáceres lo había golpeado hasta que perdió el conocimiento, y cómo, al volver en sí, Ramírez le había propuesto que desertaran. El capitán le ordenó que hiciera salir a los yanaconas y que dejaran a Ramírez como estaba: es decir, engrillado. Cáceres salió a cumplir la orden. El capitán se volvió hacia la Mercedes, que untaba los pies del herido con una pasta amarilla, de huevo batido. El muchacho le contó que le habían quemado las plantas de los pies con brasas y le habían puesto unas hierbas, que escocían mucho.

—Decidme, si os place, quién sois —preguntó don Manuel.

—Mi padre, señor, es el corregidor de la Villa Rica, don Gregorio María de Córdoba, y mi nombre es Alonso. Mandáronme con ocho soldados para escoltar cincuenta hombres y mujeres inútiles para el combate, que se acordó enviar a Angol, aprovechando que la cordillera está ahora casi despoblada de indios. A una jornada de aquí me adelanté a pedir socorro. Pero habían advertido nuestra marcha. Los araucanos me tomaron prisionero. Lo demás ya lo sabe su merced.

—¡Fue una locura! —exclamó el capitán—. ¡Ocho soldados y cincuenta viejos y mujeres! Por desgracia, no puedo ayudaros. Apenas dispongo de los hombres necesarios para mantener el fuerte.

—La desesperación es mala consejera, señor —replicó Alonso—. Se trata de mujeres, niños y ancianos, y, además, de todo el oro sacado últimamente de los lavaderos, incluido el quinto del rey. Son más de cien mil pesos. El sur del Reino está perdido, señor capitán. . .

—Bueno, —contestó el capitán—, al menos me das noticias, las primeras que tenemos desde febrero. En fin: mañana será otro día. Descansad, que falta os hace.

—Las cosas como son, capitán. El sur caerá entero en manos de los indios. Pero hay que detenerlos en alguna parte. Por lo menos tratad de salvar el oro. Es el nervio de la guerra.

—Miráis las cosas con mucha ponderación para vuestros cortos años.

—En la guerra se envejece pronto, capitán, pero uno alcanza a morir joven.

Cuando el sargento Cáceres entró en la estancia, para pedir al capitán que le permitiera llevarse a Ramírez, don Manuel tomó el **pron**, y mostrándoselo al prisionero le preguntó qué significaba eso. Ramírez alzó los hombros, y volvió la cabeza desdeñosamente. El capitán mostró entonces el atadijo a la Mercedes. La vieja examinó el **pron,** y contestó que era distinto a todos los que conocía. Don Manuel ordenó a Cáceres que encerrara a Ramírez. Rodrigo, excitado con tantos sucesos extraordinarios, dejóse caer sobre sus pellones, y se durmió profundamente.

Un redoble de tambor lo despertó.

A medio vestir se lanzó afuera. Ramírez estaba amarrado al centro del rollo, con los brazos en alto. Los soldados, formados en cuadros, rodeaban el lugar del suplicio. El resto de la gente miraba desde lo alto de las murallas. El capitán anunció que se le aplicarían a Ramírez, por traidor, la pena de cincuenta azotes, y al alba del día siguiente, se le daría garrote vil, en castigo de su felonía. A una señal del teniente Cabrera, el negro Pepe arrancó a Ramírez la camisa, y con un látigo de cuero trenzado comenzó a azotarlo. Caía, el látigo, cada vez con más fuerza. Rodrigo oía el lento y acompasado restallar de los azotes y la voz de un soldado que llevaba la cuenta.

—Ramírez no confesará, señor —dijo Cabrera al capitán—. Es un extremeño muy duro, y porfiado como un mulo. . .

—Veremos si es capaz de resistir a Lisandro.—dijo el capitán—. Necesito saber, a toda costa, qué significa ese **pron. . .**

En el hueco de la puerta se detuvo Alonso de Córdoba, apoyado en dos ramas ahorquilladas que le servían de muletas, y preguntó al capitán qué había decidido respecto a sus compañeros. Don Manuel le preguntó la edad que tenía, desde cuándo estaba peleando y si sus heridas le permitirían ya montar a caballo. Alonso le respondió que el mes próximo cumpliría dieciocho años, que estaba peleando desde el comienzo del alzamiento. Y con un gesto resuelto le indicó que podría en cualquier momento montar a caballo.

—En cuanto cierre la noche podrás partir con cinco jinetes. No puedo hacer más, Alonso.

—Gracias, señor —respondió Alonso. —Y luego de preguntar al hijo del capitán cómo se llamaba, le dijo que le gustaría que fuera su amigo y que le mostrara el fuerte.

En dos grandes fogatas los soldados asaban en cuartos una vaca muerta la noche anterior. Tres reses más habían sido beneficiadas y las aderezaban para transformarlas en charqui. Todas serían muertas, pues el forraje no alcanzaba ni siquiera para los caballos. Alonso los miraba tristemente, pensando que en la Villa Rica se habían comido hasta los perros y cocido las correas para comérselas. Cáceres, mientras tanto, defendía una de sus tinajas de vino, que don Jaime de Figueroa trataba de arrebatarle, hasta que éste cedió, no sin protestar. Cáceres, luego, distribuía el vino a las gentes de fuerte. Lisandro Urrutia salió del fondo de la casamata, sudoroso y sombrío. Tras él, Cabrera, un poco pálido. No había, Ramírez, dicho una sola palabra. En las últimas luces del día, Lisandro volvió a salir con el mismo aire derrotado. El capitán se sintió desalentado. Ordenó que no siguieran atormentando a Ramírez. Sería una crueldad inútil. Entonces dijo que se le comunicara que moriría al día siguiente, bien temprano, y que se preparara.

Bajo el creciente viento del norte, se sentía la lluvia cernida en el aire negro.

Alonso se presentó al capitán, y le dijo que el teniente Cabrera le indicaría los hombres que lo iban a acompañar. El pequeño grupo se preparó, y partió silenciosamente. Los centinelas aguzaban el oído y trataban de discernir algo en la densa oscuridad. Los perros comenzaron a gruñir y a revolverse inquietos.

—Capitán —dijo Lisandro Urrutia—. Esto me huele mal. No se ven ni las manos, señor, y los perros ladran de un modo que no me gusta nada.

Y cuando el capitán ordenaba a Cabrera que doblara la guardia, un lejano disparo de arcabuz le cortó la palabra. Se oyó otro disparo, y luego el chivateo de los indios, hacia el confín del bosque y la llanura.

—Los han sorprendido —dijo Cabrera desde la puerta.

—Pero nuestros hombres no llevaban arcabuces —observó el capitán.

—Los tendrán ellos, señor. Esos malditos han aprendido a usarlos.

El distante griterío aumentaba. Todos corrieron a la empalizada. Pero, a un paso de ellos, nada se veía. Don Manuel ordenó al compañero que subiera con una antorcha a la azotea de la alcazaba, para orientarlos si alguno alcanzaba a huir hacia el fuerte.

Lisandro apareció, a poco, en lo alto de la torre, y agitó un tizón resinoso que el viento hacía flamear. Un jinete solitario se alejaba al galope por el llano. De pronto, entre los silbidos del viento, se oyó uno diferente, y el campero cayó de bruces con una flecha en el costado. Alcanzó a incorporarse, y arrojó al patio la peligrosa antorcha que lo iluminaba. Instantáneamente la cercana oscuridad se pobló con el terrible chivateo de los indios. Subían, desde el fondo de la quebrada, por el empinado talud, y se desplegaban por los flancos.

En un abrir y cerrar de ojos comenzaron a colocar escalas contra los muros. **Continuará.**

—Los han sorprendido —dijo Cabrera desde la puerta.

En la biosfera de hoy les presentamos los cactos gigantes o columnares, que crecen en Bolivia. Lucho Peña –conocido entomólogo y colaborador nuestro– trajo, de su expedición a Bolivia, muchas semillas de esta especie tan original. El ha ofrecido estas semillas a los mampatinos que se interesen por cultivar estos cactos gigantes. Los que así lo deseen, pueden pasar a retirarlas a nuestra oficina.

Mampatinos queridos:

Debido a que Themo está enfermo –los historietistas también se enferman de vez en cuando– hemos tenido que reemplazar la historieta de MAMPATO por una de Emilio Basset. Estamos seguros les gustará mucho también. En el ejemplar de la próxima semana continuarán las aventuras de Mampato y Ogú en Grecia.

En las páginas 18 a la 21 viene el reportaje de un grupo de muchachos chilenos muy jóvenes, los cuales, gracias a su gran amor a la montaña, su entusiasmo y deseo de superación, vencieron los innumerables obstáculos que les ofrecía, por su inexperiencia y por las dificultades del ascenso, el llegar a su meta: la cumbre del Aconcagua, el gigante de los Andes.

La actitud de estos jóvenes es un ejemplo de valor, fe y camaradería.

CONTESTAMOS A:

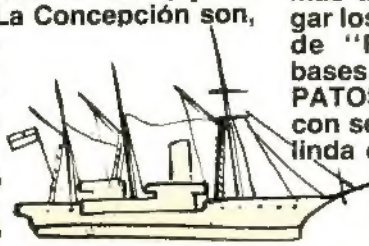
ROBERTO RUIZ DE LOIZAGA RUIZ: Nos interesan mucho tus proposiciones para la sección "Cómo hacer". Recordamos perfectamente lo del tocadiscos. En esa oportunidad quisimos entrar en contacto contigo, pero no pudimos ubicarte. Aún nos interesa. ¿Por qué no pasas por nuestra oficina? Aquí conversaremos largo y te explicaremos la forma en la cual deben ser presentados los trabajos.

REINALDO ARAVENA G.: Nos alegramos mucho que nuestra revista te haya servido tanto y que hayas seguido los cursos que en ésta hemos publicado.

Referente a incluir más sobre matemáticas, estamos preparando una larga y sencilla explicación de "los conjuntos", la cual creemos será de gran utilidad para todos ustedes, incluso para los papás y mamás, los cuales, por no haber tenido oportunidad de aprenderlos durante su período escolar, se ven, a veces, en serios aprietos para ayudar a sus hijos en estas tareas.

JAVIER SANFELIU: Puedes escribirle a Alberto Márquez a la Casilla 4055, Stgo. o a la dirección de MAMPATO, esto es, a Triana 849, Santiago.

Los soldaditos de las maquetas de la batalla de Maipú, del combate naval de Iquique, de la toma del Morro de Arica, y del combate de La Concepción son, efectivamente, de Alberto, y te adelantamos que estamos proyectando, para más adelante, hacer una exposición de estas maquetas, las cuales "en vivo y en directo" son mejor aún que en fotos. Al escribirle a Alberto, no te olvides de incluir tu dirección, para que él pueda contestarte personalmente.



CRISTIAN PREDOLES: Tal como te lo dijimos la semana pasada, pedimos a nuestro colaborador Rawly que nos enviara una lista de libros o revistas relacionados con el tema que a tí te interesa: las bicicletas.

Rawly cumplió, y ésta es la lista:

En español: "Bicicletas: conservación, averías y reparaciones". Editorial Cosmopolita (Calle Chile 474, Bs. Aires, Argentina).

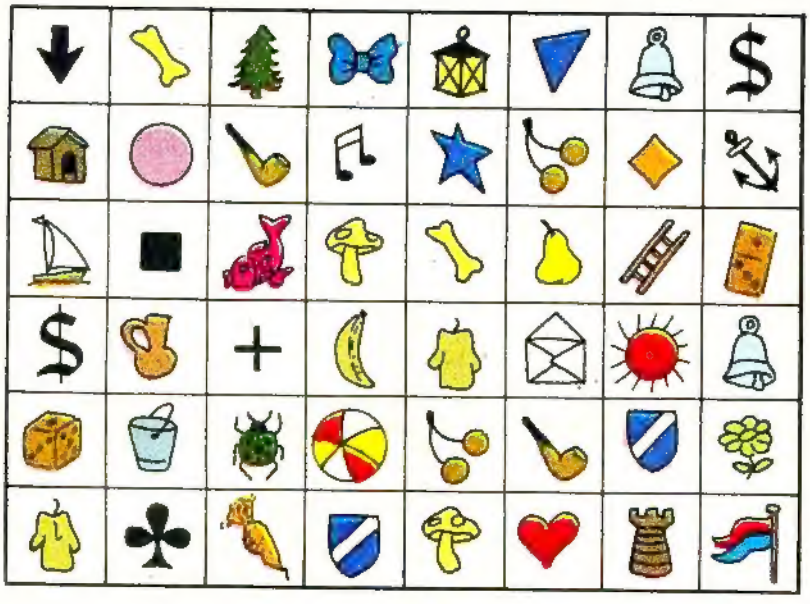
En inglés: 1. Belt & Mahoney "Bicycle: maintenance and repair" Ed. Audel. 2. Coles & Glenn "Gleen's Complete Bicycle Repair Manual". Ed. Crown. 3. Ewers, W. "Sincere's Bicycle Service Book". Ed. Sindere. 4. Henkel, S. C. "Bikes". Ed. Chatham. 5. Kleeberg, I. "Bicycle Repair". E. Watts.

De vez en cuando aparecen artículos al respecto en las revistas "Boy's Life", "Sporting Life" y "Mecánica Popular".

Creemos que también puedes recurrir a la Federación de Ciclismo para averiguar más datos.

Recuerda que te queda poco más de una semana para entregar los trabajos para el concurso de "Fiestas Patrias", cuyas bases publicamos en los MAMPATOS 339 y 340. Trabaja bien y con seriedad, pues haremos una linda exposición de los mejores trabajos y tendremos buenas recompensas para los más destacados.

SACA LA CUENTA...

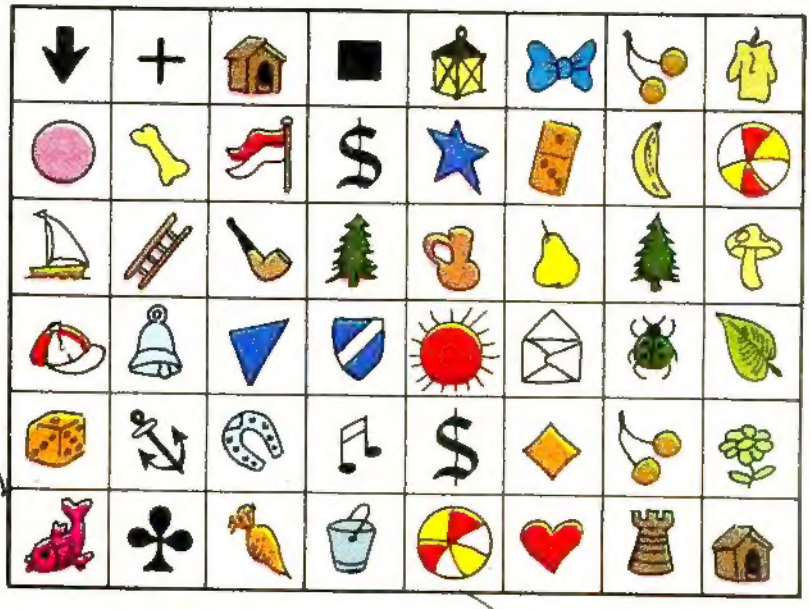


¿CUÁNTOS OBJETOS DIFERENTES HAY EN TOTAL EN EL CUADRADO DE ARRIBA, Y CUÁNTOS EN EL DE ABAJO ?

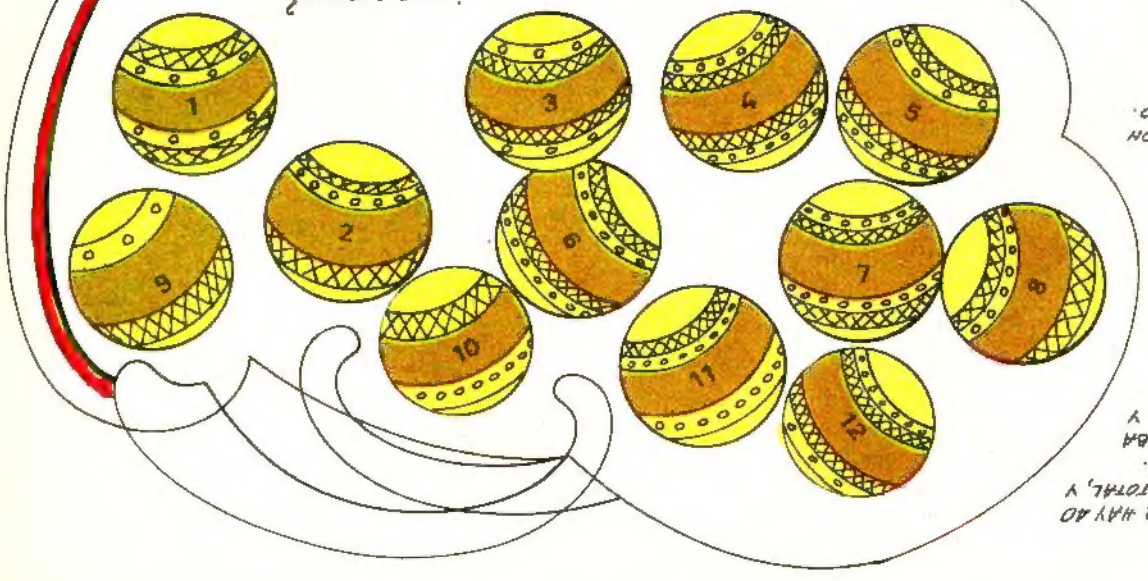
¿CUÁNTOS Y CUÁLES OBJETOS ESTÁN DIBUJADOS DOBLES EN EL CUADRADO SUPERIOR Y EN EL INFERIOR ?

¿CUÁLES OBJETOS ESTÁN COLOCADOS EN EL MISMO LUGAR EN AMBOS CUADRADOS ?

¿QUÉ OBJETOS HAY EN EL CUADRADO INFERIOR QUE NO ESTÁN EN EL SUPERIOR ?



ENTRE LAS DOCE PELOTITAS QUE HAY EN EL DIBUJO HAY SÓLO DOS QUE SON IDÉNTICAS EN SU DISEÑO.
¿CUÁLES SON?



EN EL CUADRADO SUPERIOR HAY 40 OBJETOS DIFERENTES EN TOTAL, Y EN EL INFERIOR HAY 43.

EN EL CUADRADO DE ARRIBA HAY 8 OBJETOS DOBLES, Y EN EL DE ABAJO HAY 5.

EN AMBOS CUADRADOS HAY 12 OBJETOS EN EL MISMO LUGAR.

EN EL CUADRADO INFERIOR HAY 3 OBJETOS QUE NO ESTÁN EN EL SUPERIOR Y SON LA HOJA, LA HERRADURA Y LA GORRA.

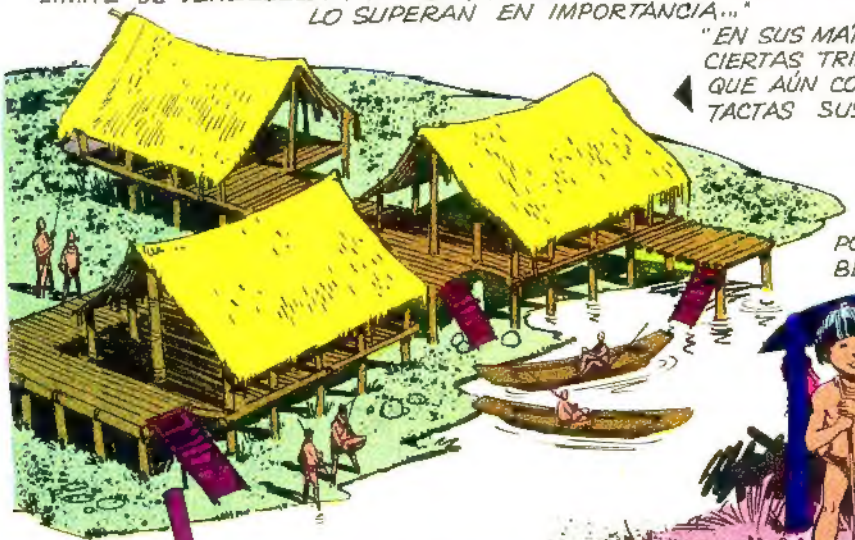
LAS PELOTAS IGUALES SON LA NUMERO DOS Y OCHO.

LOS APUNTES DE EMILIO BASSET

EL SOBERBIO ORINOCO

"INICIÉ MI EXPLORACIÓN SIGUIENDO EL CURSO DEL ORINOCO. NACE EN EL LÍMITE DE VENEZUELA Y BRASIL, Y SÓLO EL AMAZONAS Y EL PARANÁ LO SUPERAN EN IMPORTANCIA..."

"EN SUS MÁRGENES VIVEN CIERTAS TRIBUS INDÍGENAS QUE AÚN CONSERVAN INTACTAS SUS COSTUMBRES PRIMITIVAS..."



"EL ORINOCO, EN SU EXTENSO RECORRIDO DE 2.400 KILÓMETROS, PROPORCIONA A ESAS POBLACIONES LOS RECURSOS INDISPENSABLES PARA SU SUBSISTENCIA..."

MUCHAS TRIBUS INDÍGENAS VIVEN EN ESTADO PRIMITIVO EN LAS REGIONES MÁS AGRESTES. LOS INDIOS **WAICAS**, POR EJEMPLO, PUEBLAN LAS REGIONES ALTAS DEL RÍO. ESTAS GENTES TIENEN UNA EXISTENCIA ERRANTE Y CONSTRUYEN CHOZAS MUY RUDIMENTARIAS."

LOS **PIAROAS**, QUE HABITAN LA RIBERA DERECHA DEL ORINOCO MEDIO...

"...SE DESTACAN POR EL USO DE UNA SINGULAR ARMA DE COMBATE... SE TRATA DE LA LLAMADA CERBATANA Y SUS DARDOS ARROJADIZOS..."

"LAS PUNTAS DE ESTAS PEQUEÑAS FLECHAS LAS UNTAN CON EL PODEROSO Y TEMIBLE CURARE, UN VENENO DE EFECTO MORTAL..."

"TALES PROYECTILES, LANZADOS CON UNA DESTREZA ASOMBROSA, DAN SIEMPRE EN EL BLANCO..."

"LOS **GUAHARIBOS** VIVEN EN LA MARGEN DERECHA DEL ALTO ORINOCO. SE ALIMENTAN DE FRUTOS SILVESTRES Y DEL PRODUCTO DE LA CAZA Y DE LA PESCA..."

COMO TODOS LOS HABITANTES DE ESAS REGIONES, VISTEN SÓLO UN TAPARRABOS, DE CONFECCIÓN TAN RUDIMENTARIA COMO SUS CANOAS O PIRAGUAS..."

LINCOLN FUENTES

LA REGIÓN DEL ALTO ORINOCO ES UNA DE LAS MÁS INACCESIBLES DEL MUNDO. LA CUENCA DEL ORINOCO ESTÁ BAÑADA POR 436 RÍOS Y ALREDEDOR DE DOS MIL ARROYOS Y RIACHUELOS..."

ENTRE LOS AFLUENTES MÁS IMPORTANTES SE CUENTAN, EN LA MARGEN IZQUIERDA, EL GUAVIARE, EL META, EL APURE, EL ARAUCO Y EL VICHADA..."

Y EN LA RIBERA DERECHA ENCONTRAMOS EL ARO, EL CARONI, EL CAURA Y EL VENTUARI..."

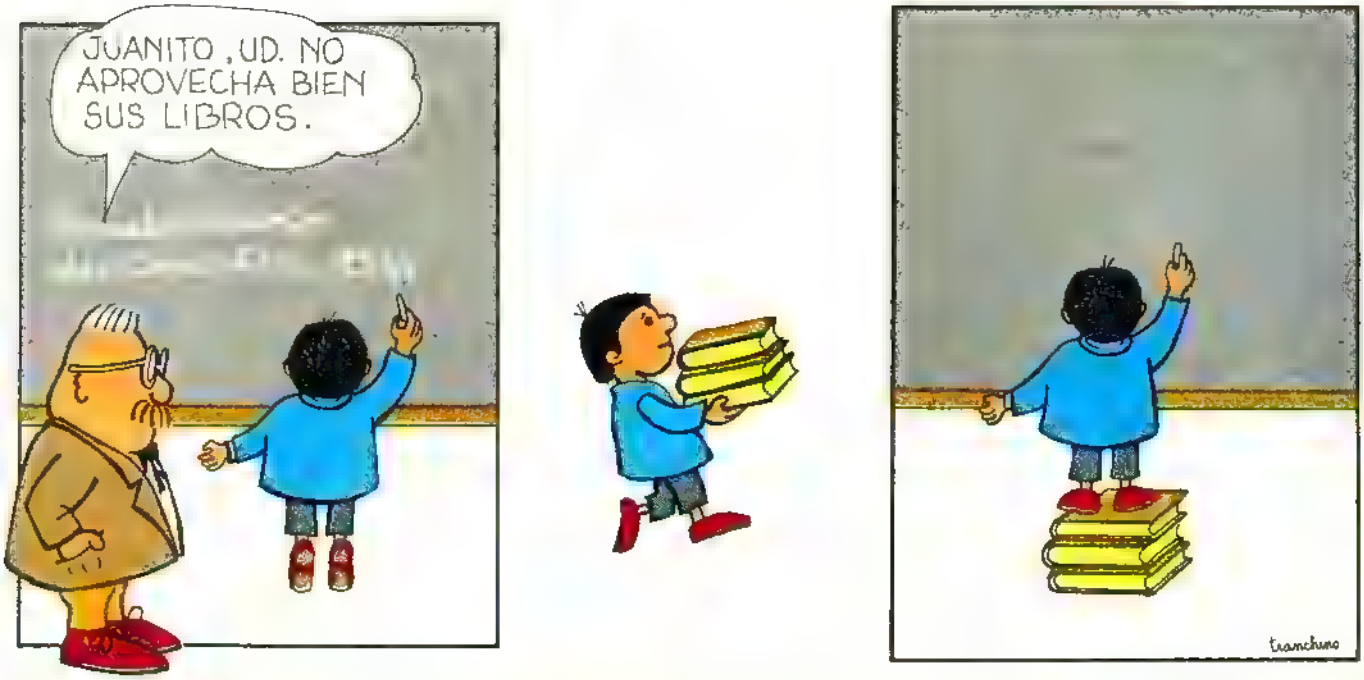
"ASÍ, A TRAVES DEL TIEMPO, ESTE RÍO ES UN MANANTIAL DE VIDA PARA LAS TRIBUS INDÍGENAS QUE AÚN CONSERVAN INTACTAS SUS COSTUMBRES PRIMITIVAS."

"Y EN EL CORAZÓN DE ESAS SELVAS TODAVÍA INEXPLORADAS, COMO UN PADRE BENÉVOLO, SEGUIRÁ CORRIENDO EL "SOBERBIO ORINOCO", COMO LO LLAMÓ JULIO VERNE..."

FIN

EL PROFESOR VENO

Por Tranchino



ORTOGRAFIA AMENA (6)

EL USO DE LA COMA

Hoy te entregamos, Pedrito, otra parte del material que te ofrecimos acerca del uso de la coma, para que no cometas faltas en los casos más elementales.

Pon coma ante palabras y frases como las siguientes: **aunque:**

Iré con mi hermano menor**, aunque** llueva a torrentes.

mas (sin acento, equivale a **pero**):

Mucho lo siento, **mas** llorar no puedo.

pero:

Julio es inteligente**, pero** no estudia.

pues:

Voy a acostarme temprano**, pues** estoy cansado.

sino:

No traeré lo que vaya a buscar**, sino** lo que encuentre.

dado que (puesto que):

José llegará a ese lugar**, dado que (puesto que)** conoce el camino

Después de estas frases: **en efecto:**

En efecto, él tiene la culpa.

en consecuencia (por consiguiente):

No llegó a la hora, **en consecuencia (por consiguiente), debe castigársele.**

en resumen (finalmente):

En resumen (finalmente), todo malo, todo de nuevo . . .

no obstante (sin embargo):

La carga es pesada, **sin embargo (no obstante),** la mandaremos en camioneta

Entre comas: **es decir (esto es):**

El autor de "La Araucana", **es decir (esto es),** Alonso de Ercilla.

También puedes usar en este caso la frase **o sea;** pero ten cuidado, Pedrito: no la repitas a cada rato, como mucha gente lo hace hoy, y aun equivocadamente.

—Fui al Estadio Nacional, **o sea,** al de Santa Laura.

Muy mal dicho, porque el Estadio Nacional y el de Santa Laura no son un mismo estadio . . .

En cambio, **el autor de "La Araucana"** y **Alonso de Ercilla** expresan una misma idea, son una misma persona.

Pedrito, escucha: Cuando tengas más conocimientos y hayas leído obras de buenos autores de habla española, verás que algunos de ellos usan con bastante libertad este signo de puntuación. No siempre colocan coma ante **aunque, sino, pero,** ni detrás de **finalmente, sin embargo, no obstante,** por ejemplo.

¿Por qué?

Porque esos escritores tienen su estilo de puntuar, sin oscurecer el sentido de la frase.

EL RADAR:

Uno de los aparatos electrónicos más usados por las fuerzas armadas, la policía, los meteorólogos y los astrónomos es el radar. Este brazo invisible que, en algunos casos, puede recorrer distancias inconmensurables, se emplea para descubrir y localizar objetos en tierra, mar y aire.

Su nombre surgió de la abreviatura de "Radio Detection And Ranging", palabras inglesas que significan: "detección y determinación de distancia y dirección por radio"

EL RADAR VA A LA GUERRA

Los orígenes del radar comienzan en 1877, cuando el físico alemán Heinrich Hertz descubrió que las ondas de radio —igual que las de la luz— podían reflejarse. Sólo medio siglo después comenzó a desarrollarse en Inglaterra, bajo la dirección de Sir Robert Watson Watt. Al estallar la Segunda Guerra Mundial, el radar entró en acción protegiendo la costa inglesa con una amplia red electrónica.

¿COMO FUNCIONA?

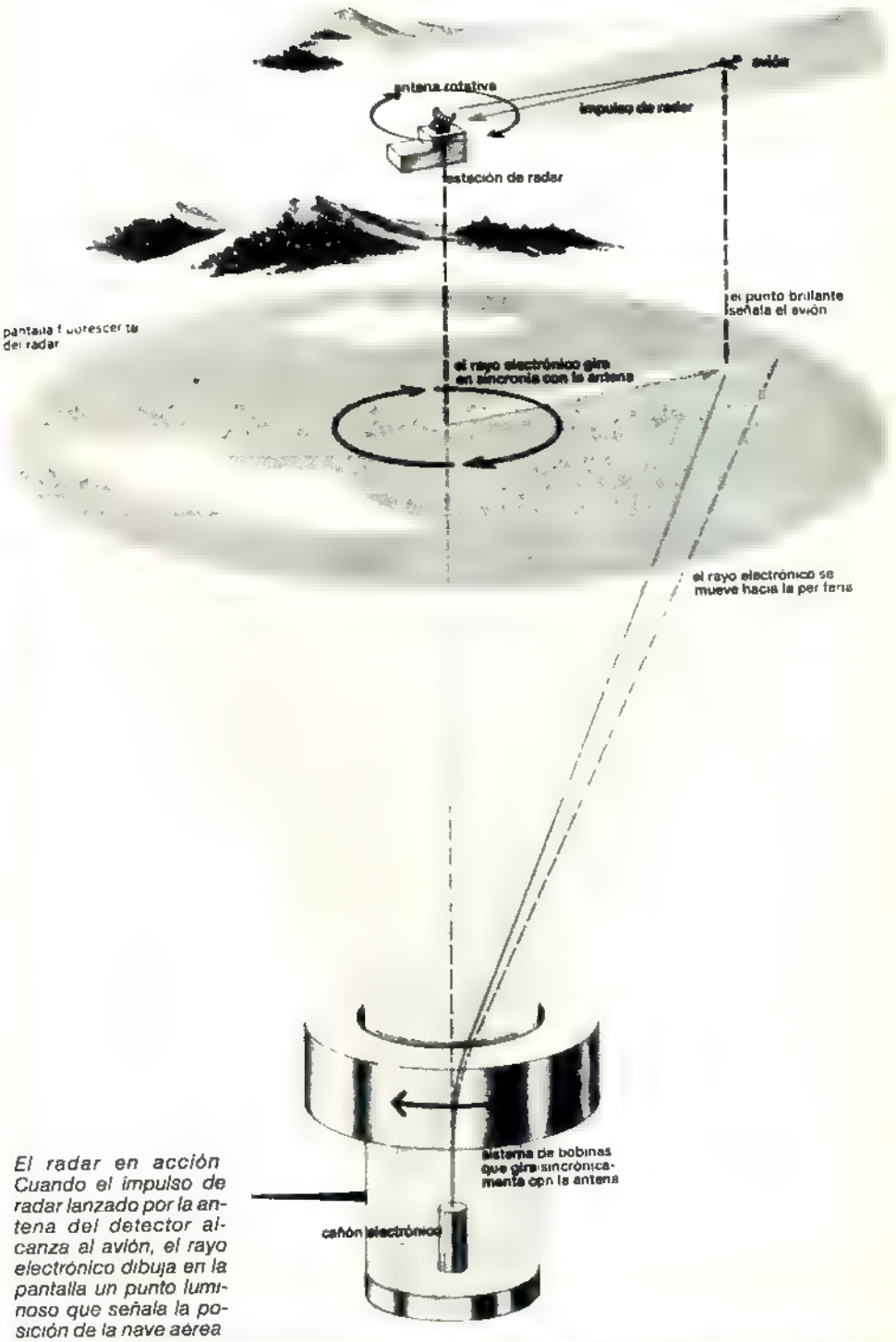
El radar es un transmisor de microondas que envía un impulso muy breve a una antena dirigida de haz estrecho. Ese impulso es irradiado y si encuentra algún obstáculo, lo refleja y capta mediante la antena conectada a un receptor con pantalla —como la de los televisores— en la que un rayo electrónico dibuja una imagen del impulso transmitido y del retorno. Conociendo la velocidad de propagación de las radioondas y la distancia entre dos impulsos, se puede deducir fácilmente, la distancia del objeto reflectante, y conociendo la posición de la antena puede calcularse también la posición de un objeto.

TIPOS DE RADAR

Según su finalidad, las instalaciones de radar se dividen en tres tipos: a) de impulsos, b) de frecuencia modulada y c) de efecto Doppler.

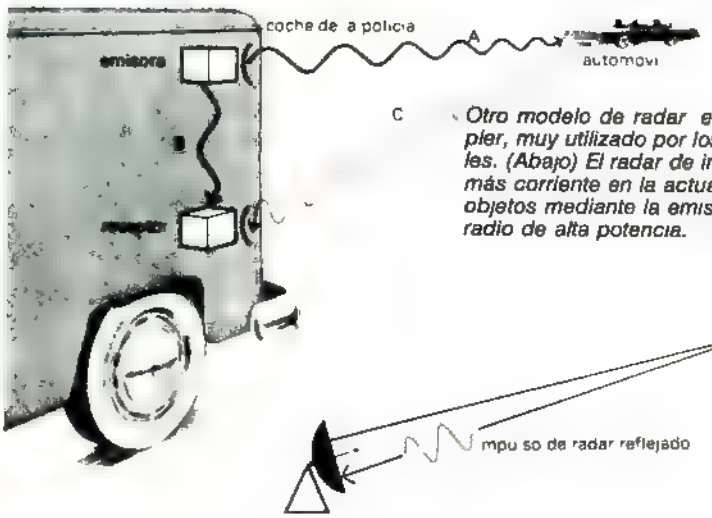
El tipo de radar más corriente es el de impulsos. Emite señales de radio de alta potencia dirigida (impulsos) durante un cortísimo espacio de tiempo. Cuando la señal alcanza un objeto, "rebota" en él, es decir se refleja y vuelve a la antena de radar como un eco. El tiempo que la pulsación necesita para ir y volver se mide electrónicamente para saber a qué distancia se encuentra el objeto.

Los radares de exploración tienen una antena que gira continuamente e irradia, con

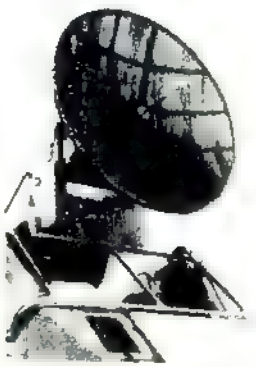


El radar en acción. Cuando el impulso de radar lanzado por la antena del detector alcanza al avión, el rayo electrónico dibuja en la pantalla un punto luminoso que señala la posición de la nave aérea

DE DEFENSOR DE FRONTERAS A INVESTIGADOR ESPACIAL



Otro modelo de radar es el llamado Doppler, muy utilizado por los servicios policiales. (Abajo) El radar de impulsos es el tipo más corriente en la actualidad. Detecta los objetos mediante la emisión de señales de radio de alta potencia.



Aunque hoy presta múltiples servicios en actividades como la meteorología, la navegación y la investigación espacial, el radar, desde sus comienzos en la Segunda Guerra Mundial, sigue siendo un elemento inapreciable en la defensa y seguridad de cada país

sus ondas, todo el campo en torno a la estación. El resultado de la "exploración" puede observarse en forma de puntos luminosos en la pantalla del radar. Como las ondas "rebotan" en las montañas y otros accidentes de terreno, la imagen de la pantalla constituye un "mapa vivo" de la geografía que rodea a la estación de radar.

MIDIENDO LA ALTURA

El radar de frecuencia modulada lo utilizan, principalmente, los aviones para medir la altura sobre el terreno. En este caso, la onda radiada remodula en frecuencia, que debido a la distancia recorrida refleja un eco de diferente frecuencia.

Esta diferencia de frecuencia entre la onda radiada y la reflejada indica el espacio recorrido por la señal, lo cual permite medir la distancia que separa al avión del suelo.

EL RADAR DOPPLER

El radar Doppler, en cambio, se utiliza para medir la velocidad de los objetos. Este modelo, usado de preferencia por la policía en algunos de sus radiopatrullas, emite una onda continua de frecuencia constante. Una parte de la onda emitida se dirige al objeto y rebota en él, mientras la otra parte de la onda va directamente al receptor. Entonces el rebote de la onda alcanza la antena del receptor y se compara con la onda directa. La diferencia de frecuencia entre la onda y su rebote indica la velocidad del automóvil o del objeto investigado.

Basándose en este principio, la astronomía de radar emplea un potente radio transmisor y una antena de precisión para captar las ondas rebotadas en cuerpos celestes. De este modo, se estudian las superficies y atmósferas de los planetas, sus períodos de rotación y sus distancias exactas dentro del sistema solar.

Y así, a pesar de su breve existencia, el radar es hoy un elemento indispensable para la navegación aérea y marítima, la vigilancia de las fronteras de los países y la exploración espacial. Sus aplicaciones aumentan día a día, colaborando, cada vez más estrechamente, al progreso de la Humanidad.

E. S. T.

La Escuela Naval ARTURO PRAT

158 años

"Este triunfo y cien más serán insignificantes, si no dominamos el mar".

Esa advertencia que el Libertador Bernardo O'Higgins pronunció después de la batalla de Chacabuco, al señalar la imperiosa necesidad de tener una armada para consolidar la independencia de Chile vislumbraba también el gran destino marítimo de nuestra Patria

A comienzos de 1874 asumió la subdirección de la Escuela el Teniente 1º, don Arturo Prat Chacón, quien el 21 de mayo de 1879 en el combate naval de Iquique se convirtió en el héroe máximo de la marina chilena

Desde 1945 en eterno homenaje a su héroe la Escuela Naval lleva con orgullo su nombre

CON SOLO TRECE ALUMNOS

Y consecuente con este pensamiento, dictó el 4 de agosto de 1818 el decreto supremo que bajo la denominación de "Academia de Guardiamarinas", creó la actual Escuela Naval. Un mes después, el 5 de septiembre, con solo trece alumnos reclutados en la Escuela Militar de Santiago, comenzó a funcionar, en uno de los barcos de la escuadra surtos en Valparaíso, la flamante "Academia de Guardiamarinas"

UNA PRUEBA DE FUEGO

No habían completado aún dos meses de instrucción, cuando el 28 de octubre tuvieron su prueba de fuego. Ese día, a las órdenes del comandante general, Manuel Blanco Encalada, los trece guardiamarinas capturaron en Talcahuano la fragata española "María Isabel"

En 1822, consolidada la independencia de Chile, la Academia fue considerada innecesaria, y debió cerrar sus puertas, medida que, desgraciadamente, se repitió cuatro veces en los treinta años siguientes recibió, en cada oportunidad un nombre diferente. Así al reabrirse en 1824 se llamó "Academia Náutica" nombre que sucesivamente cambió por "Escuela Náutica" (1836) "Escuela de Aplicación" (1849), hasta que finalmente, en 1859, bajo la presidencia de Manuel Montt, cambió su nombre por el de "Escuela Naval" simplemente porque así figuraba en el presupuesto de la nación de ese año

MISION DE LA ESCUELA

La Escuela Naval Arturo Prat tiene por misión formar los futuros oficiales de la Armada Nacional. Sólo los más aptos llegan a graduarse

Los oficiales de la Armada se clasifican segun sus funciones en

a) Oficiales de Línea, que ejercen actividades de mando, combate, Estado Mayor, técnicas y logísticas de acuerdo a su especialidad y en cualquier escalafón orgánico

b) Oficiales de los servicios, cuya función básica es dar apoyo y asesoría técnica en sus respectivas especialidades

A su vez, estos oficiales se agrupan en los siguientes escalafones y grados

1 Escalafón de ejecutivos e ingenieros navales (armas) Subteniente hasta vicealmirante

2 Escalafón de infantería de marina (armas) Subteniente IM a contraalmirante IM

3 Escalafón de abastecimiento Subteniente AB a contraalmirante AB

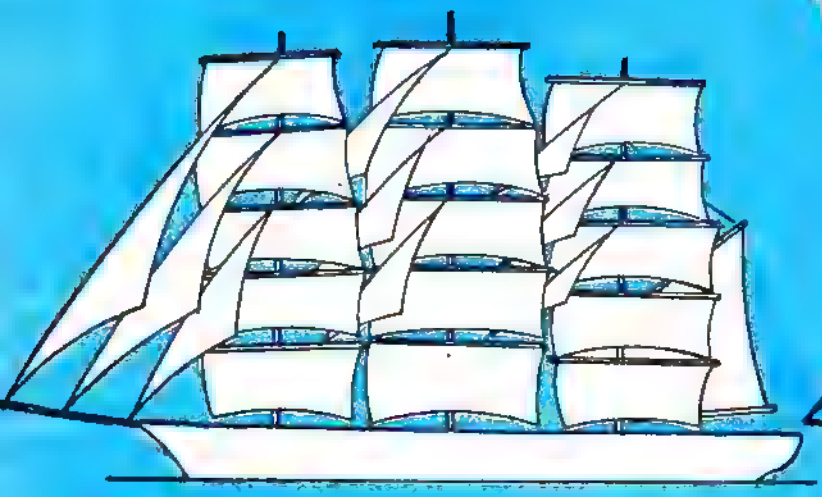
4 Escalafón de mar. Teniente 2º OM a capitán de navío OM

5 Escalafón del litoral Subteniente del litoral a capitan de navío de litoral

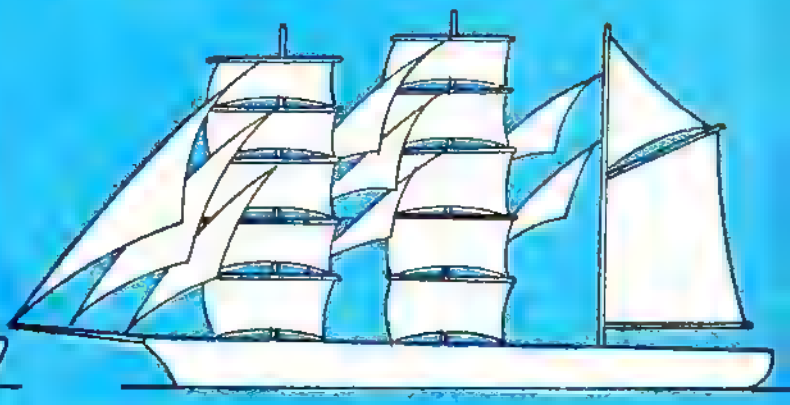
La Escuela Naval Arturo Prat forma, ademas, a los oficiales operativos de puente y máquina de la Marina Mercante Nacional

Izquierda abajo: El nuevo y moderno edificio de la Escuela Naval, construido en los terrenos del antiguo Fuerte Valdivia Arriba: La antigua Escuela Naval.

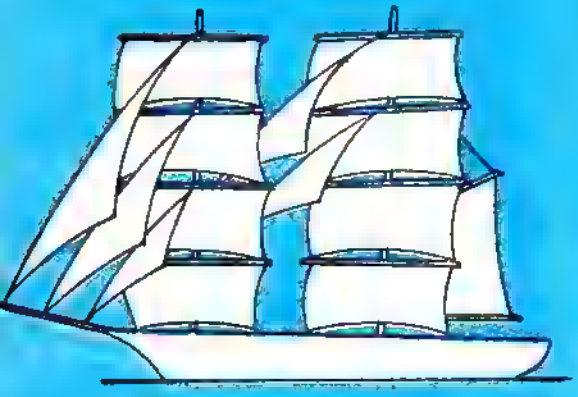
veleros



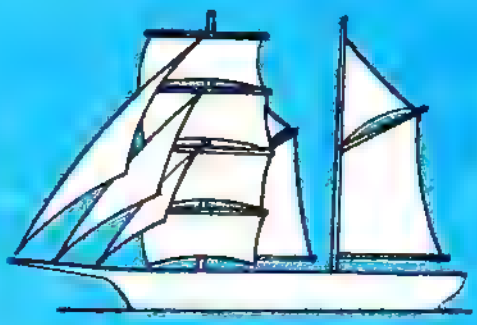
FRAGATA:



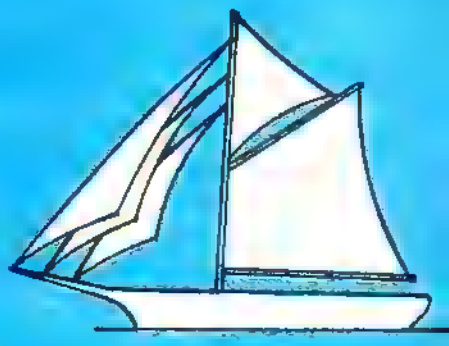
CORBETA:



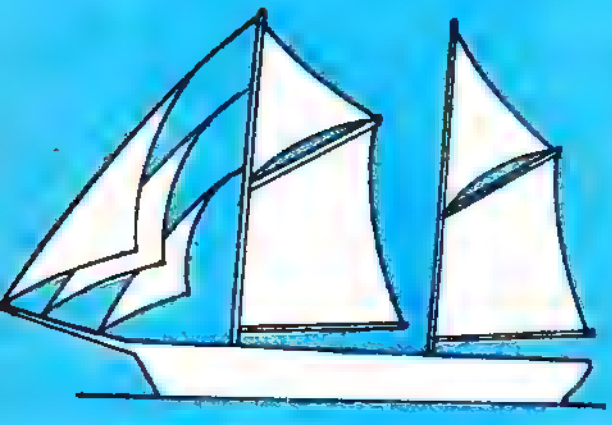
BERGANTÍN:



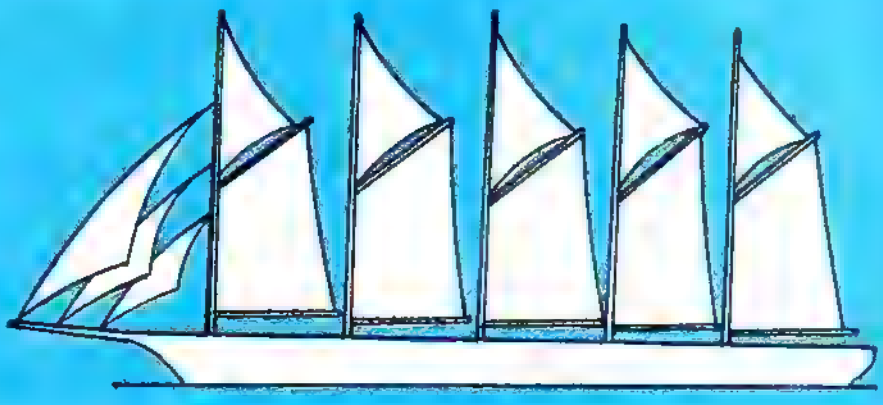
GOLETA:



BALANDRA:



PAILEBOT:

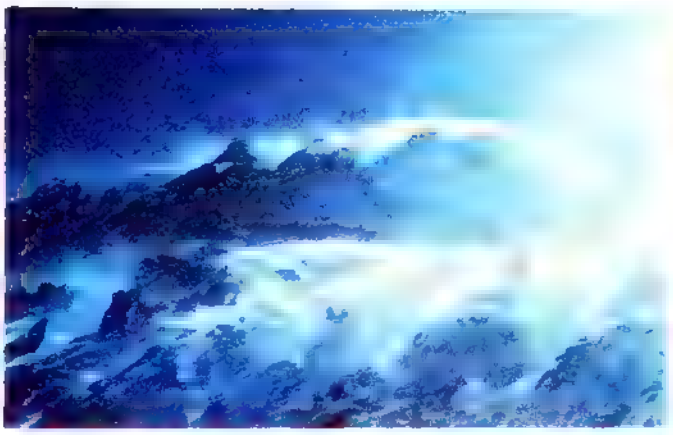


GOLETÓN:

veinte minutos fuera del PLANETA

Fotos de Juan Esteban Lira — Texto de Alejandro Izquierdo

Tenía una idea fija: ascender el monte más alto de América. Y la persiguió hasta que logró alcanzarla. Así se convirtió en el chileno más joven que vence el Aconcagua.



Arriba: Tormenta de viento blanco [illegible] dad de ascender. Derecha: Campamento [illegible] tura. Abajo: Hacia mas de [illegible] ciertos trechos era preciso tallar escalones

5 de febrero de 1976.

Partimos dispuestos a subir el monte más alto de América. Siete mil metros, para ser más exactos siete mil 21 metros. Éramos todos muy jóvenes yo acababa de cumplir 18 años– y nos habíamos preparado para esta empresa durante varios meses.

Primero viajamos a Mendoza y después al puesto fronterizo de Puente del Inca. Allí nos recibieron hospitalariamente y nos facilitaron mulas para que pudiéramos transportar doscientos cincuenta kilos de carga hasta el campamento base.

Al día siguiente, a las ocho de la mañana, trepamos rápidamente por la morena Horcones y llegamos a la laguna de este mismo nombre. Nos internamos por el cañón. Entonces aparecieron las fantásticas ruinas formadas por la erosión alrededor de la orilla izquierda. Tardamos una hora en subir por el pedregal y llegamos a una infinita planicie formada por el lecho del río, allí donde el paisaje es ruinas y pendientes de polvo gris o rojo. Rocas descuartizadas.

No se ve –en los 360 grados del horizonte– ninguna cumbre menor de cuatro mil ochocientos metros y nada puede combatir el sentimiento de desolación que nos invade.

El tiempo empieza a empeorar. La tormenta se avecina. Llegamos justo a tiempo al primer refugio "Ejército de los Andes" después de recorrer la primera jornada de cuarenta kilómetros.

Preparando el asalto a la cumbre en el campamento Berlín (6.000 metros)

Independencia, el refugio más alto del mundo (6.700 metros), donde pernoctamos a regreso sólo con lo puesto

La Gran Canaleta, el más difícil escollo hacia la cumbre, que ha cobrado más de sesenta vidas

REFLEXIONES DURANTE LA TEMPESTAD

Aquí nos encontramos con andinistas que han llegado desde distintos lugares del mundo y que nos reciben amablemente. Permanecemos en este refugio dos días y nos trasladamos al refugio que está a continuación y que se encuentra situado a cuatro mil doscientos metros. Tiene capacidad para seis personas.

La tormenta se desata. Y dura una semana. Nos vemos obligados a permanecer durante ese tiempo en el refugio. ¿Cómo atacaremos el cerro? ¿Cuándo cambiará el tiempo? Son preguntas que nos hacemos. Según los entendidos, esto se produciría con el cambio de luna. Y así sucedió.

DOS CAMARADAS ARGENTINOS

El 16 de febrero atacamos el cerro. Instalamos un campamento, a cinco mil metros, en un pequeño terraplén improvisado. En el Aconcagua ha sucedido un fenómeno que no ocurría desde hace 22 años. Su ladera norte está completamente cubierta por una espesa y profunda capa de nieve, lo que dificulta el ascenso. Con ayuda de dos argentinos levantamos este campamento. Nos acompañaron hasta la cumbre y se creó, así, esa camaradería que sólo se alcanza en las montañas.

DIVISAMOS EL MAR

Seguimos subiendo por la misma ladera, en nuestra segunda jornada. Caminábamos enterrados hasta la cintura en la nieve. Cada paso era un nuevo esfuerzo. El cansancio colgaba de nuestros pies como si éstos pesaran cien kilos. Latían nuestras sienes. Se nos llenaban las gargantas con saliva espesa y pegajosa. El paisaje era casi infinito. A lo lejos, divisamos las playas chilenas, el majestuoso mar. Pensamos: ¿Cómo estarán nuestros amigos, allá en Viña?

Ese día acampamos a cinco mil quinientos metros de altura.

Al día siguiente, dos de los nuestros treparon hasta el refugio Berlín —situado a seis mil metros—, pues uno de nuestros compañeros se vio obligado a descender, debido a que se sentía enfermo. En este refugio permanecimos dos días y nos fue imposible comer algo sólido. Un jarro de té al día era lo único que soportaban nuestros estómagos. Y las cosas —deliciosas— que llevábamos para comer bueno, no nos apetecían a esa altura.

Portezuelo del Viento, donde la velocidad de este suele alcanzar los 200 kilómetros por hora

Paz y cumbre sur del Aconcagua. Aquí se encuentra un guanaco congelado, un ste[illegible] que los científicos no logran descifrar. En el recuadro: Victoria en el Aconcagua. Se enseña el testimonio de la última expedición. Abajo: Atardecer entre picachos.

En las noches la temperatura descendía a veinticinco grados bajo cero. El aire, enrarecido dificultaba el más mínimo movimiento.

CAMINANDO EN CAMARA LENTA

El 20 de febrero subimos a la cumbre. El litro de agua que llevábamos se acabó a las 9 de la mañana. Después de caminar dos horas nos enfrentamos con un gran murallón y tuvimos que retroceder lo que habíamos andado. Caminábamos como en cámara lenta. El frío rasguñaba nuestras caras y al mirar hacia abajo, los cerros se veían... como si los miráramos desde un **jet.** Hacia las dos de la tarde llegamos a otro refugio: el Independencia. Le faltaba la mitad del techo y las puertas. Estábamos a seis mil setecientos metros. Allí descansamos para recuperar fuerzas y seguir ascendiendo por un nevero de unos 300 metros de largo.

EL ULTIMO DESAFIO

Llegamos, por fin, a la última parte: la famosa Gran Canaleta, de la cual tanto habíamos escuchado hablar. Tiene un desnivel de 200 metros y más de 50 grados de inclinación. Para superarla ocupamos cuatro horas. Dabamos cuatro pasos y descansábamos.

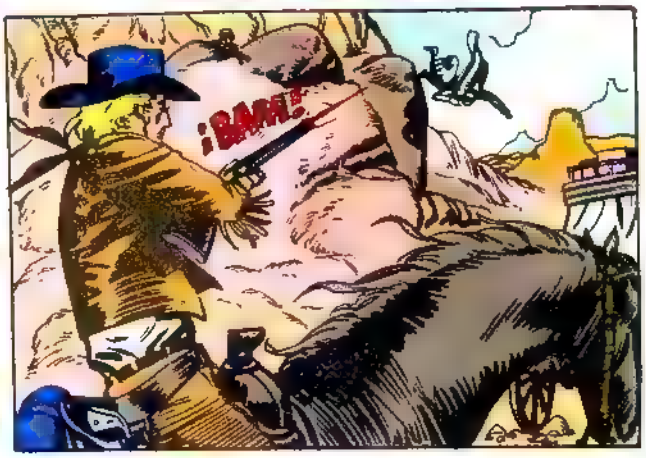
El valle ya se llenaba de sombras, aunque las cumbres brillaban aún con el sol.

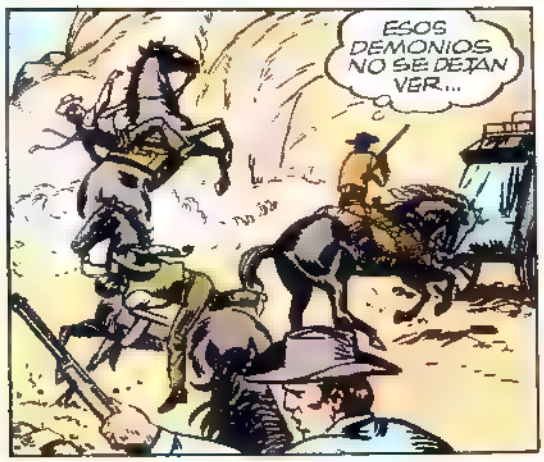
Frente a nosotros teníamos uno de los más soberbios e impresionantes paisajes. Dominábamos la pared sur del Aconcagua. A las ocho de la noche estábamos en el techo de América, después de quemar nuestras últimas calorías completamente exhaustos.

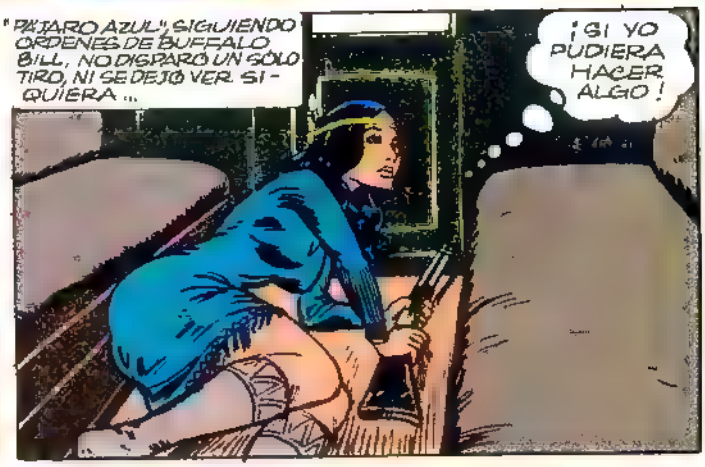
Como la noche se nos venía encima, bajamos. Disfrutamos, pues, de la victoria apenas veinte minutos.

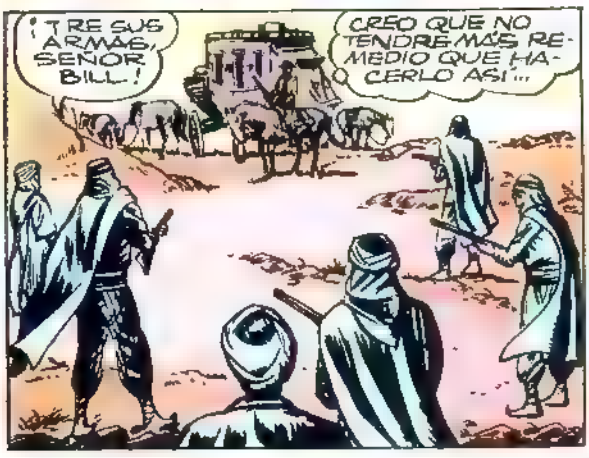
Pero en esos veinte minutos nos sentimos como si estuviéramos fuera del planeta.

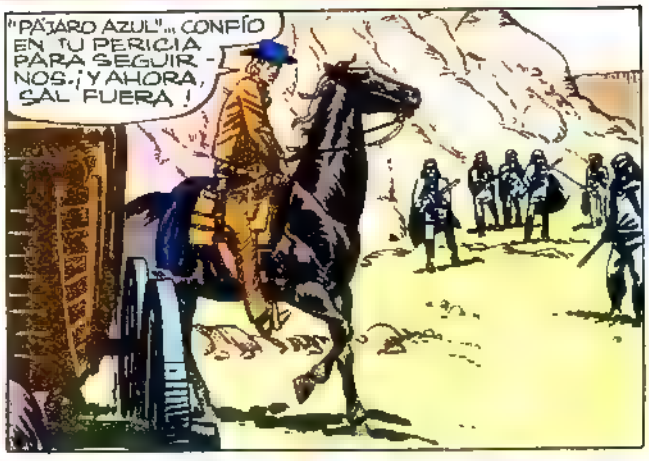
BUFFALO BILL en: "las Praderas de la muerte"

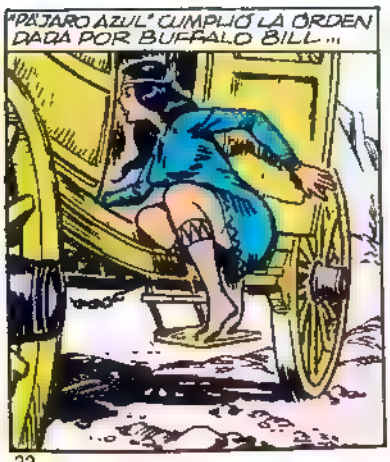




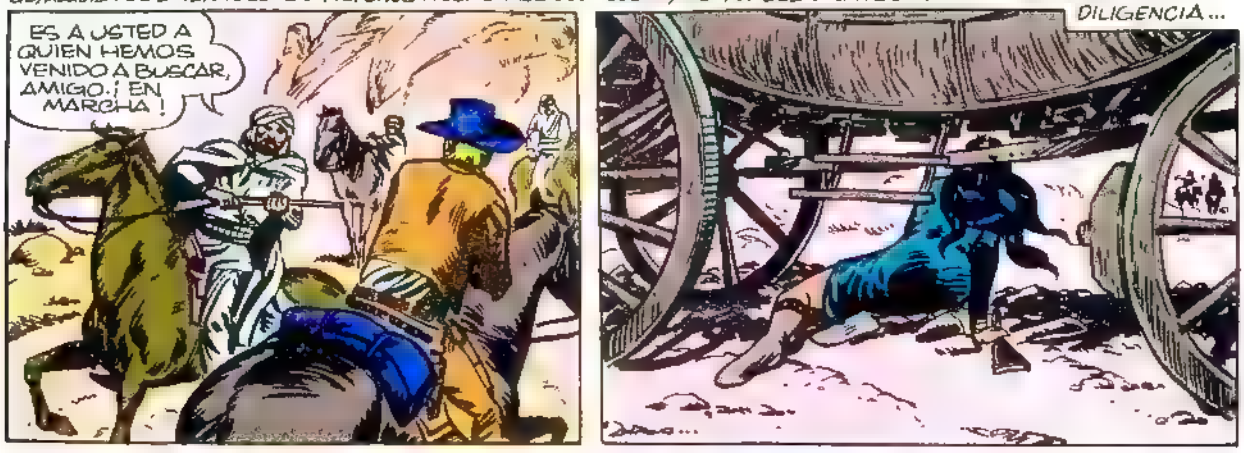


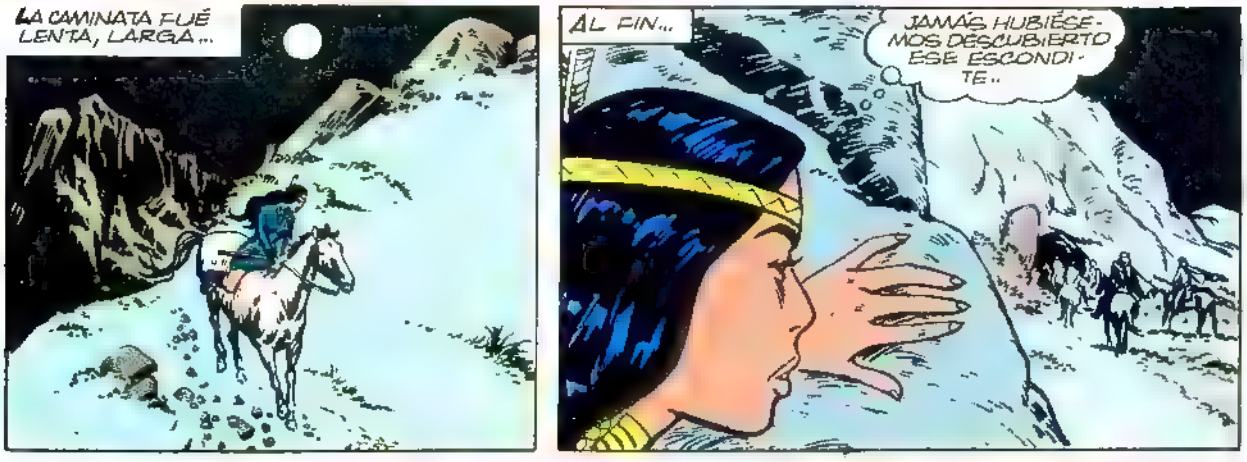


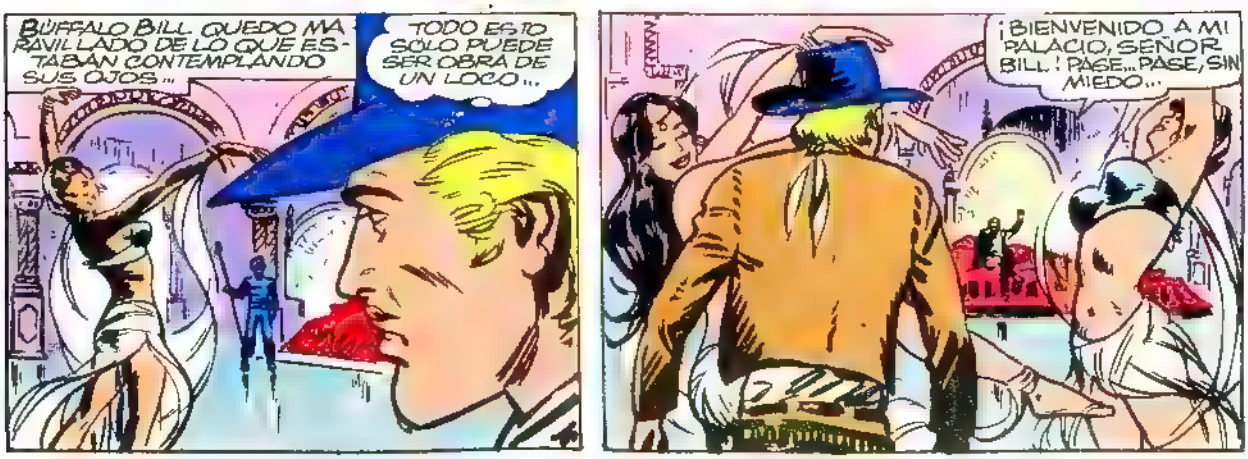




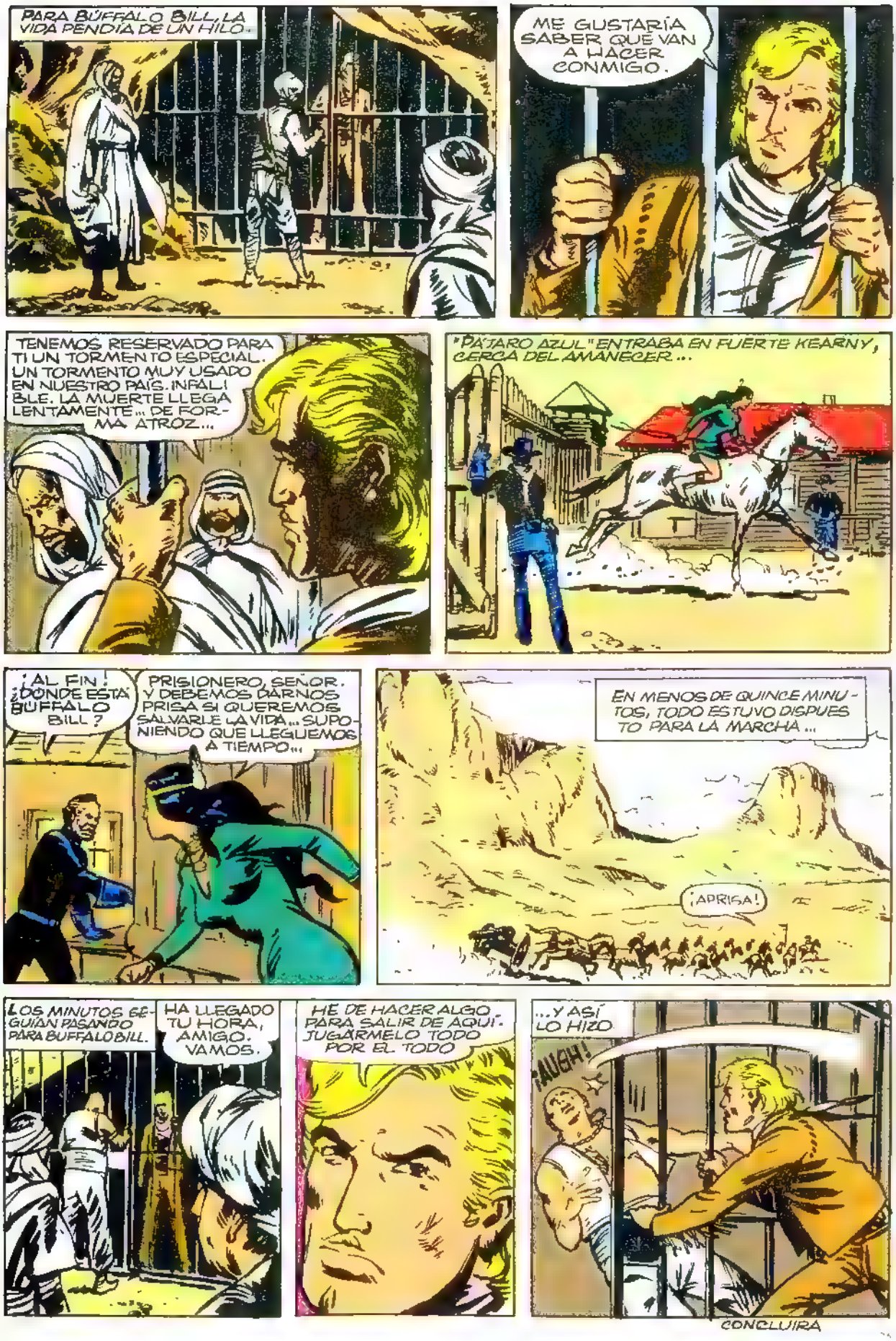
BÚFFALO BILL EXPONE SU PLAN AL DIRECTOR DEL BANCO DE COMANCHE CREEK. APROBADO, PARTE CON LA COMITIVA QUE CUSTODIARÁ EL DINERO. PERO EN LUGAR DE ÉSTE, LAS SACAS CONTIENEN RECORTES DE PERIÓDICOS. SIN EMBARGO, ALGUIEN SE ENTERA DEL PLAN. YA UNOS KILÓMETROS DEL PUEBLO, LOS "ÁRABES" DEJAN CAER UNA ENORME PIEDRA SOBRE LA DILIGENCIA...



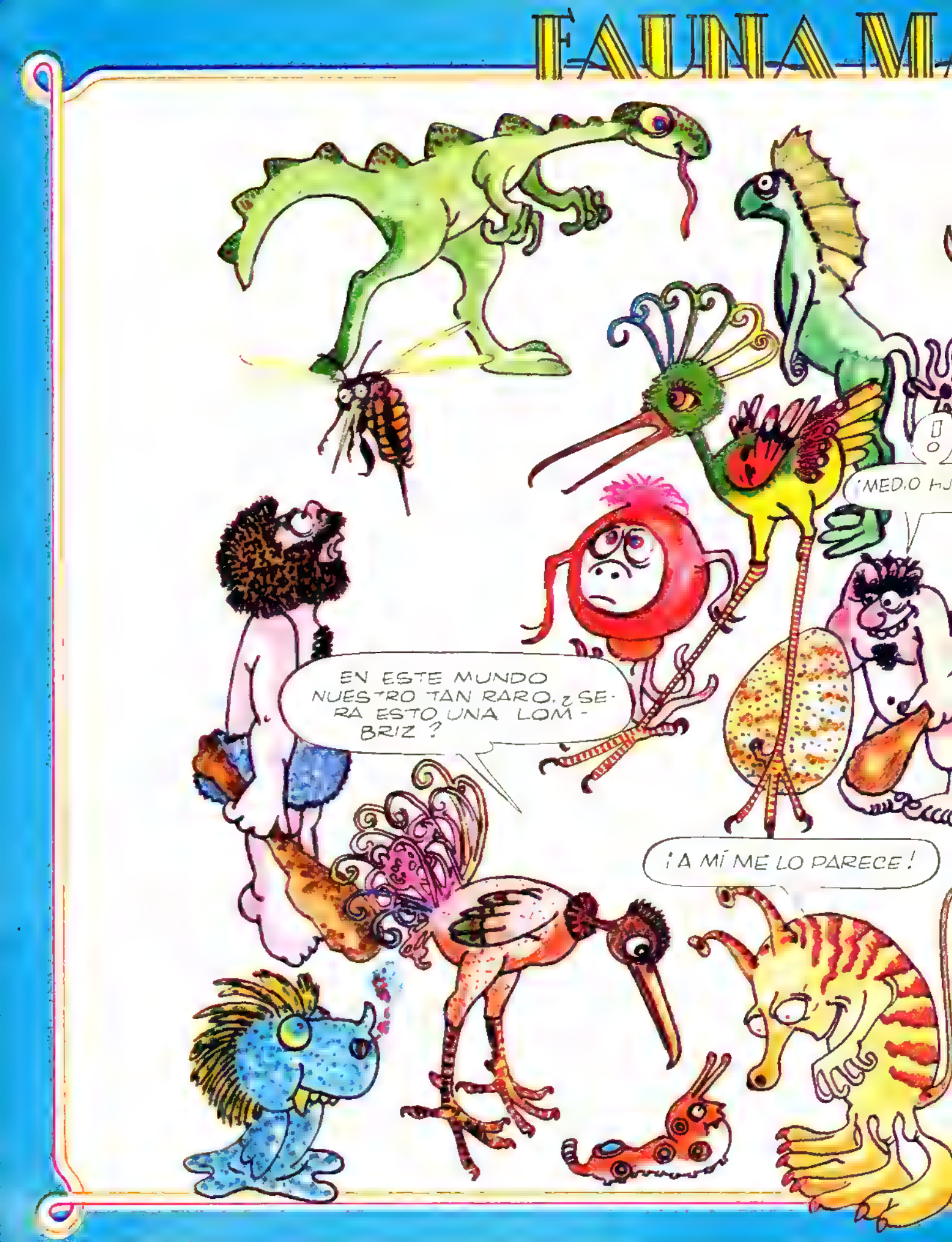




ME DOY CUENTA DE SU EXPRESIÓN DE SORPRESA, SEÑOR BILL.
ESTOY REALMENTE SORPRENDIDO DE DOS COSAS: DE ENCONTRAR ÉSTO EN PLENO DESIERTO DEL OESTE, Y DE QUE HAYA FRACASADO MI PLAN. ¿QUIÉN ES USTED?
USTED VA A MORIR, SEÑOR BILL. FORMO PARTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DEL BANCO. ME HE ENTERADO DE SU PLAN...
...SOY GERENTE DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN. UNA EMPRESA FILIAL DEL BANCO DE COMANCHE CREEK.
¿Y... POR QUÉ SE DEDICA USTED AL BANDIDAJE? ES QUE SU NEGOCIO NO DÁ BASTANTES DIVIDENDOS?
ESTOY EN LA RUINA, SEÑOR BILL. ESTOY ACOSTUMBRADO A VIVIR BIEN. IDEÉ TODO ÉSTO SIEMPRE ME HAN GUSTADO LOS ÁRABES.
...LOS ÁRABES SON FIELES, LUCHADORES HASTA LA MISMA MUERTE, INCANSABLES. POR ELLO, LOS ESCOGÍ. EXTRAÑO, VERDAD?
ESTÁ LOCO, COMPLETAMENTE LOCO...
¡ES POSIBLE! ¡PERO USTED VA A MORIR A MANOS DE ESTE LOCO, USTED, BUFFALO BILL, EL HÉROE MÁS GRANDE DEL OESTE!
ENTRETANTO..
¡ESPERO LLEGAR A TIEMPO PARA PEDIR REFUERZOS A FUERTE KEARNY!
LA ANGUSTIA Y LA DESESPERACIÓN HACIAN QUE "PÁJARO AZUL" FUSTIGASE A SU CABALLO SIN TREGUA.


PARA BÚFFALO BILL, LA VIDA PENDÍA DE UN HILO...
ME GUSTARÍA SABER QUE VAN A HACER CONMIGO.
TENEMOS RESERVADO PARA TI UN TORMENTO ESPECIAL. UN TORMENTO MUY USADO EN NUESTRO PAÍS. INFALIBLE. LA MUERTE LLEGA LENTAMENTE... DE FORMA ATROZ...
"PÁJARO AZUL" ENTRABA EN FUERTE KEARNY, CERCA DEL AMANECER...
¡AL FIN! ¿DÓNDE ESTÁ BÚFFALO BILL?
PRISIONERO, SEÑOR. Y DEBEMOS DARNOS PRISA SI QUEREMOS SALVARLE LA VIDA... SUPONIENDO QUE LLEGUEMOS A TIEMPO...
EN MENOS DE QUINCE MINUTOS, TODO ESTUVO DISPUESTO PARA LA MARCHA...
¡APRISA!
LOS MINUTOS SE-GUÍAN PASANDO PARA BUFFALO BILL.
HA LLEGADO TU HORA, AMIGO. VAMOS.
HE DE HACER ALGO PARA SALIR DE AQUÍ. JUGÁRMELO TODO POR EL TODO
...Y ASÍ LO HIZO
¡AUGH!
CONCLUIRÁ

FAUNA M


EN ESTE MUNDO NUESTRO TAN RARO, ¿SERA ESTO UNA LOMBRIZ?
¡A MÍ ME LO PARECE!

ARCIANA

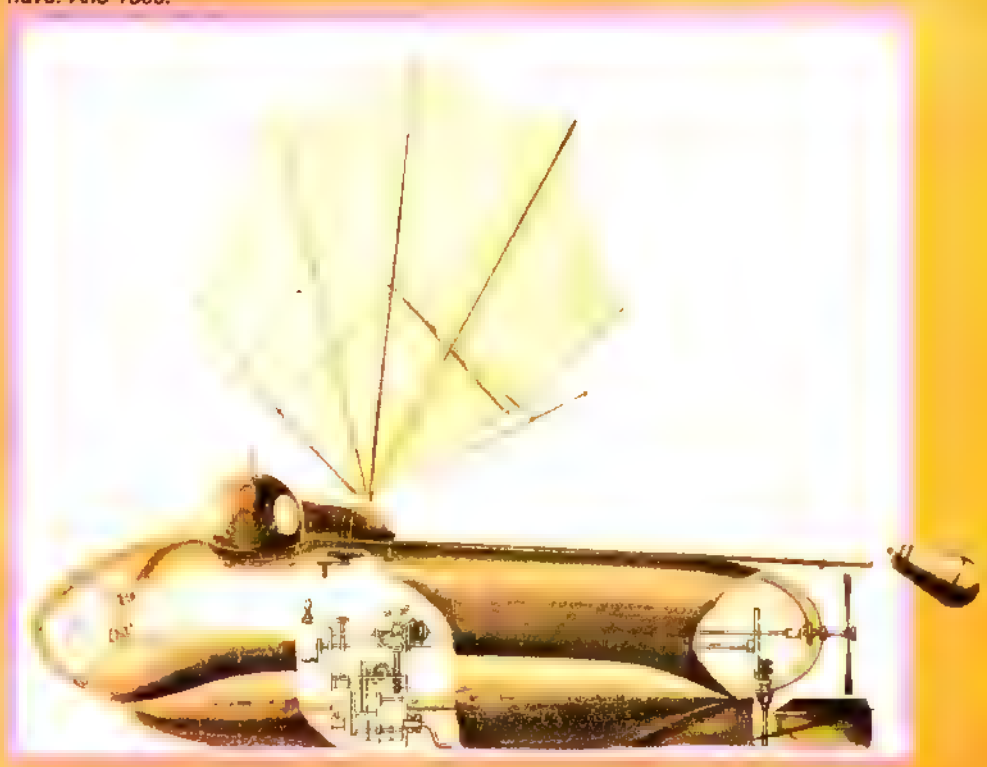
Dibujos de Aldo Folch

TIBURONES DE (1) ACERO

Texto de Alberto y Antonio Márquez. Colaboración del Servicio de Submarinos de la Armada de Chile.

La "Tortuga" de Bushell: 1. Tubos de ventilación; 2. Escape de aire; 3. Portas para la luz; 4. Portas para observar y permitir entrada de aire; 5. Escotilla; 6. Taladro para abrir el casco de naves enemigas y fijar la carga explosiva, 7. Hélice para subir y bajar, 8. Caja con explosivo (75 Kg. de pólvora); 9. Manilla para soltar el explosivo, 10. Marcador de profundidad, 11. Hélice impulsora, 12. Manubrio para manejar la hélice; 13. Pedales para operar la hélice, 14. Asiento, 15. Compás, 16. Bomba para desalojar el agua, 17. Manubrio de la bomba, 18. Barra del timón; 19. Manubrio del timón, 20. Timón, 21. Bomba de ventilación; 22. Contenido de aire de la nave para 30 minutos, 23. Lastre; 24. Sistema de emergencia para soltar el lastre, 25. 100 Kg. de lastre de plomo, 26. Válvula para el lastre de agua, 27. Arma defensiva para el tripulante

(Arriba). El "David" en el puerto sureño de Charleston. Era impulsado por vapor y navegaba en superficie. (Abajo) El "Nautilus" de Roberto Fulton. Contaba con tres tripulantes y arrastraba una carga explosiva. Al navegar en superficie se ayudaba con una vela. La cupula superior quedaba en superficie para poder dirigir la nave. Año 1800.



EL primer intento para hacer funcionar una nave submarina fue efectuado por el inglés William Bourne en 1578, quien diseñó una especie de bote que, si bien se hundía bajo el agua, carecía de un adecuado medio de propulsión, por lo cual la idea no fructificó.

Sumergible impulsado por remos . . .

Pasarían más de 40 años, antes que otro pionero, el médico holandés Cornelius van Drebel inventara un sumergible, el cual, impulsado por remos, navegaba bajo el agua. Se efectuaron varios exitosos intentos en el Támesis, y las crónicas de la época nos informan que navegó de Westminster a Greenwich a una profundidad de 5 metros

Los franceses, por su parte, no se habían quedado atrás y De Son inventaba en 1655 un sumergible, impulsado por un complicado sistema de relojería. La falta de un adecuado medio de propulsión lo hizo fracasar.

La idea del sumergible durmió casi un siglo, hasta que en 1778, durante la guerra de independencia de los Esta-

dos Unidos. David Bushell creaba una nave submarina que navegaba y estaba equipada con explosivos, transformándose en eficaz arma de combate. De forma esférica, monoplaza y construida de madera y bronce, la **"Tortuga"**, como fue bautizada, efectuó un audaz ataque contra una de las naves de la escuadra inglesa que bloqueaba Nueva York.

Tripulada por el sargento Ezra Lee que la impulsaba manualmente, la **"Tortuga"** se colocó bajo la nave adversaria, pero al tratar de abrir el casco del buque de su Majestad, "Eagle", con el taladro que llevaba éste, cubierto de una plancha de cobre, resistió sus esfuerzos y el ataque falló.

Donde aparece el "Nautilus"

A fines del s. XVIII, otro americano, Robert Fulton, inventaba un sumergible de especiales características y que, bautizado como **"Nautilus"**, era ofrecido al gobierno de la nueva república francesa, en guerra con Inglaterra. Tras varios ensayos, diversos factores técnicos que impidieron el total éxito de las pruebas, unidos a la desconfianza de los altos mandos ante esta extraña y desconocida nave, relegaron el invento de Fulton al olvido.

El principio de Bauer y el submarino como arma de combate

Alemania, por su parte, se incorporó a esta verdadera carrera de ingenio y valor a mediados del siglo XIX, al diseñar y construir Bauer un sumergible que en su primer viaje a las profundidades sufrió una avería, quedando en el fondo de la bahía de Kiel. Sólo la sangre fría de Bauer salvó a los tripulantes, pues dio orden de inundar la nave, a fin de provocar un equilibrio entre la presión interior y la exterior, con lo cual pudieron salir y salvar sus vidas. El principio sentado por Bauer sigue vigente hasta nuestros días.

El empleo efectivo del sumergible como arma de combate surge durante la guerra de Secesión en los Estados Unidos como una vital necesidad de la reducida marina confederada, que enfrentaba a la poderosa escuadra norteña. Varios pequeños sumergibles, denominados apropiadamente "David", fueron puestos en uso, parcialmente sumergidos. Simultáneamente un marino sureño, H. L. Hunley, creaba un sumergible impulsado manualmente mediante un sistema de manubrios.

Hunley pereció durante las pruebas. Pero su nave fue rescatada. Acondicionada, rebautizada con su nombre y tripulada por un grupo de voluntarios, atacó en la noche del 17 de febrero de 1864 a la nueva y poderosa fragata norteña "Housatonic", y la hundió, siendo a la vez arrastrado por la explosión.

Tras este exitoso intento, muchos fueron los países que desarrollaron sumergibles. La mayoría fracasó pues faltaba un medio adecuado de propulsión. Una excepción la constituyó el sumergible que creó el teniente de la armada española, Isaac Peral, que dotó a su nave de motores eléctricos, e incluso la equipó con un torpedo. La incomprensión de la época frenó este considerable avance.

A fines del siglo XIX, y a principios del actual, Francia pasó a encabezar el grupo de países interesados en el desarrollo de sumergibles, al construir más de treinta. Incluso su modelo "Narval", de propulsión eléctrica y dotado de torpedos, encontró muchos imitadores.

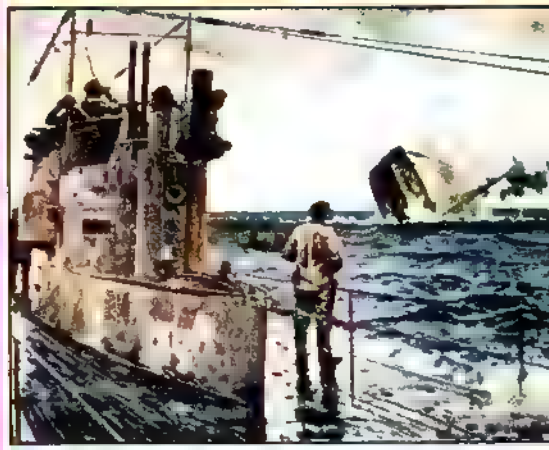
En la Primera Guerra Mundial

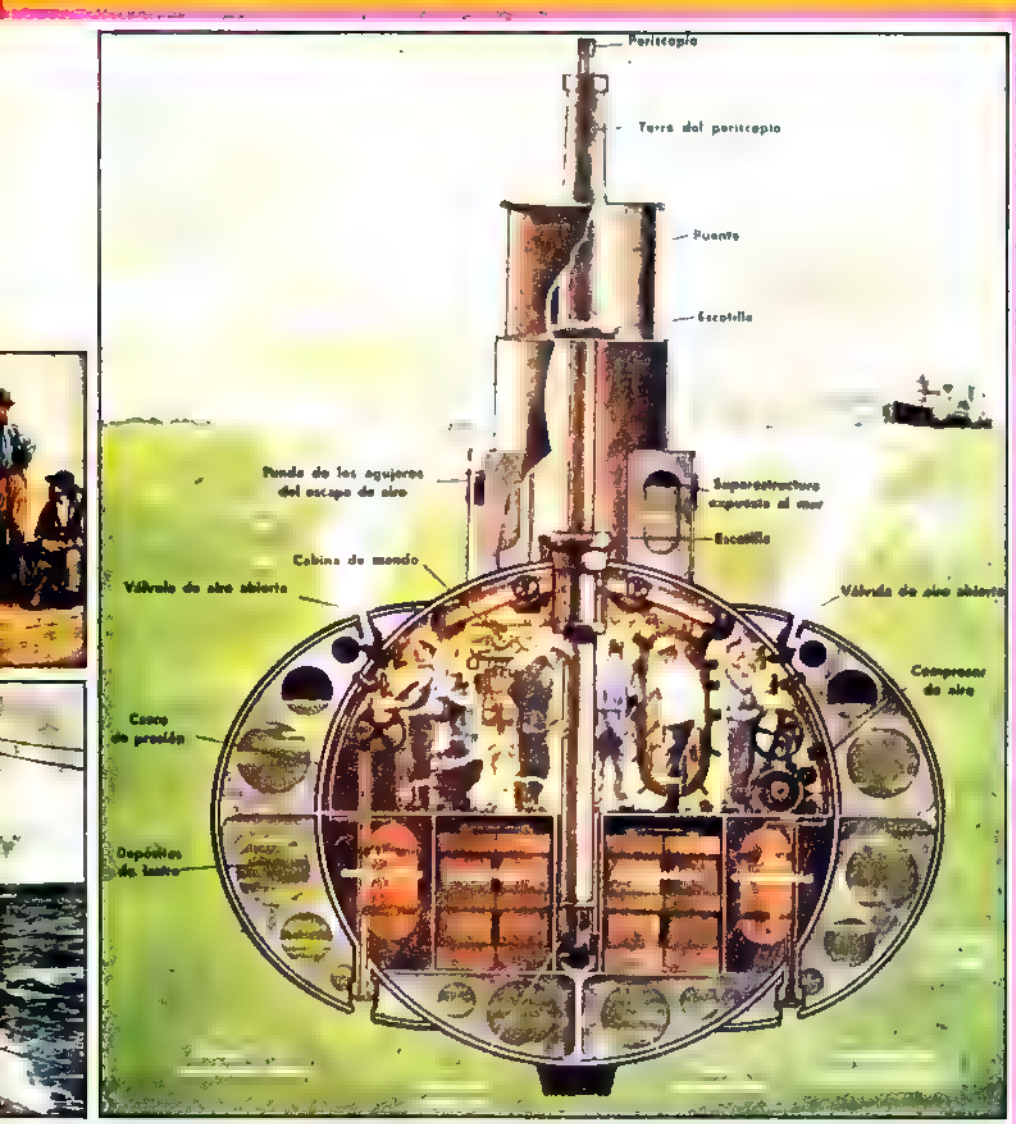
El estallido de la Primera Guerra Mundial encontró a la mayoría de los países beligerantes empeñados en la carrera por obtener el mejor y más completo sumergible. El escepticismo con que algunos miraban la nueva arma fue disipado bruscamente cuando el sumergible alemán U9 hundía en brillante acción tres cruceros acorazados británicos en septiembre de 1914. El desarrollo de nuevos sumergibles se aceleró, y diversos tipos —costeros, posaminas y oceánicos— fueron construidos por los bandos en conflicto. Al terminar la guerra, la efectividad del arma submarina había sido probada, y varios países sacarían de ella diversas enseñanzas, las cuales serían puestas en práctica en la II Guerra Mundial. Merece especial mención la introducción de los motores diesel para navegación en superficie.

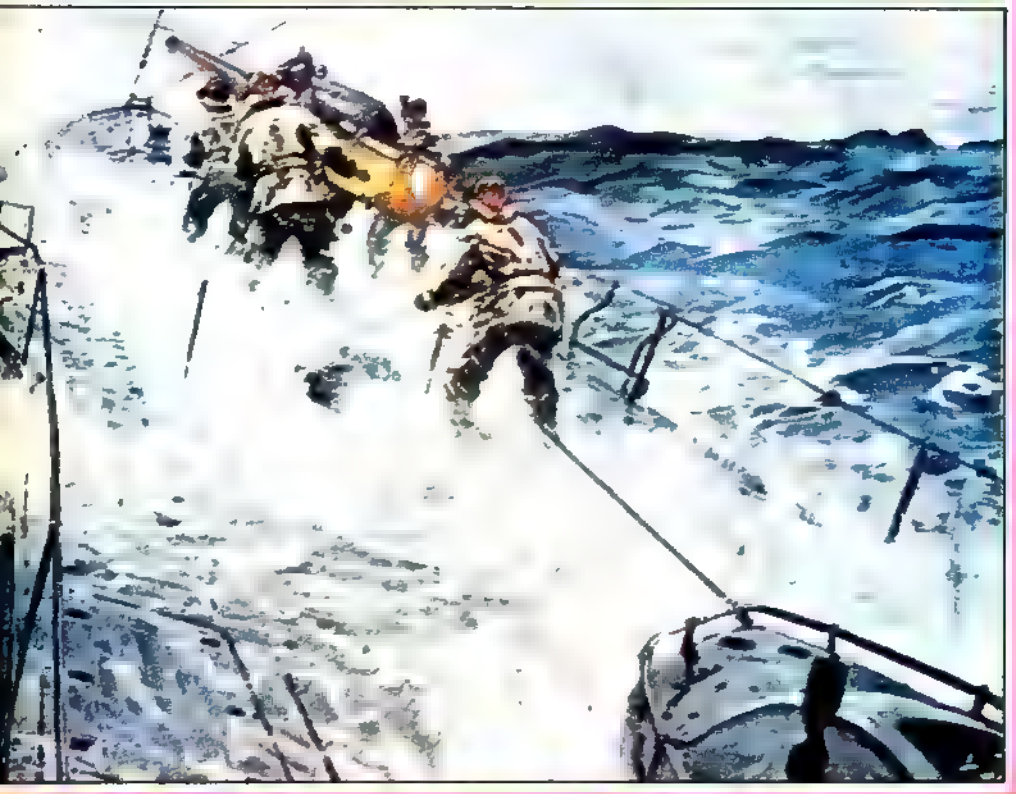
En la etapa intermedia entre las dos guerras, se construyeron diversos tipos de submarino, siendo preferido el llamado "de patrulla", con buena autonomía, velocidad adecuada, arma-

El "Plongeur Marin" de Bauer. Por sus escotillas se efectuó el primer salvataje desde el fondo del mar.

(Abajo) El sumergible "Hunley" que hundió a la fragata norteña "Housatonic". Su fuerza motriz era proporcionado por la fuerza de 8 hombres. (Centro, abajo) Los tripulantes de un "UBoat" alemán observan el hundimiento de una de sus víctimas. (Derecha) Corte transversal de un submarino que muestra sus detalles a sumergirse. Los tanques de lastre, al inundarse de agua, lo llevan hacia el fondo, mientras el aire es expulsado hacia la superficie. (Abajo) Los submarinos en la Primera Guerra Mundial. Artilleros alemanes hunden a cañonazos una nave mercante aliada.







mento de cañón y torpedos, y reducido desplazamiento. Otros países desarrollaron modelos diferentes. Japón contó en su escuadra con numerosos sumergibles del tipo "1.400", que llevaban incluso un hangar con tres aviones pequeños. Desplazaban 6 500 toneladas y tenían un radio de acción de 48 000 kilómetros. Eran verdaderos monstruos de las profundidades.

Durante la guerra, dos inventos señalaron hitos importantes en el desarrollo del arma submarina. Una fue el invento del llamado "Snorkel", o tubo de respiración que permitía a los motores diesel funcionar cuando el sumergible se encontraba hasta 10 metros de profundidad. El otro fue el submarino totalmente eléctrico que funcionaba mediante la combinación del motor diesel, el cual impulsaba los generadores que proporcionaban energía a los motores eléctricos. Era un tipo de nave silenciosa, de difícil detección y formidablemente armada. Bautizada como del tipo "XXI" por la marina alemana, llegó muy tarde para decidir en su favor la suerte de la guerra.

La vuelta al mundo en 83 días

En 1955, un nuevo sistema impulsor —la energía atómica— es puesto al servicio del arma submarina. Nace el verdadero submarino, que no necesita salir a la superficie para cargar baterías, como había sido el caso del sumergible clásico de la I y II Guerras Mundiales. En 1960, el submarino atómico de los Estados Unidos "Tritón" daba sumergido la vuelta al mundo, recorriendo en 83 días más de 36 000 millas.

En el decenio del sesenta el submarino atómico aumenta su potencialidad con la introducción del cohete balístico de tipo medio e intercontinental. Nace el submarino "lanzacohetes". Usando su propio casco como base de lanzamiento, equipado hasta con 10 poderosos cohetes dotados incluso de cabezales atómicos. Norteamericanos y rusos desarrollan esta mortífera arma de disuasión, con capacidad incluso de alcanzar blancos a una distancia de 5.600 kilómetros.

Actualmente, decenas de naves similares surcan las aguas de todos los mares. Desde el primer rudimentario sumergible de Bourne han pasado casi cuatro siglos y, en ellos, el deseo del hombre por conocer más el mundo en que vive, lo llevó a construir una maquinaria eficiente y completa. A la vez, el instinto defensivo y guerrero lo llevó a armar dichas naves con terribles resultados. En nuestra época el submarino es ya una realidad.

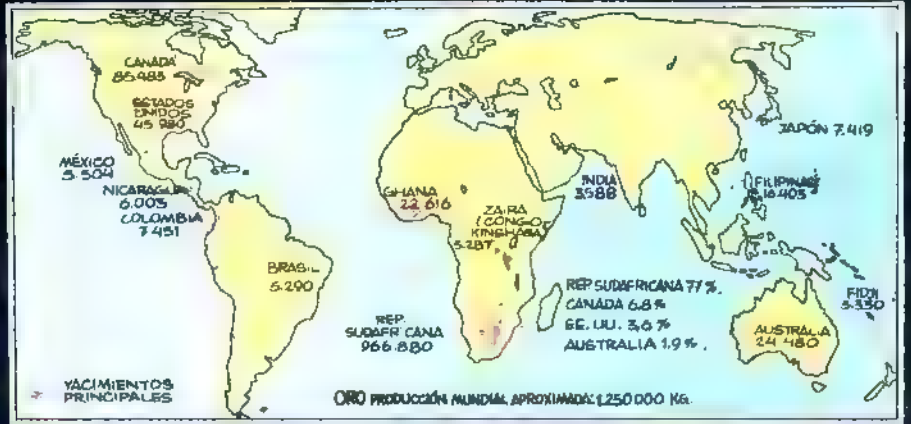
En la segunda parte de esta breve historia de los submarinos conoceremos su desarrollo en nuestro país. •

Como denominador común de todos los valores, el hermoso metal tintinea alrededor del mundo en una corriente sin fin de barras pulidas y amarillas

el rey de los metales

EL ORO

(Página izquierda). La llamada "Máscara de Agamenón", descubierta por Schliemann en sus excavaciones en Micenas (1876). Hoy se encuentra en el Museo de Atenas. (Figuras centrales de arriba hacia abajo). El carro diseñado en esta antigua moneda de oro acuñada alrededor del año 350 a. C. por Filipo, padre de Alejandro Magno, conmemora, probablemente, una victoria olímpica. La figura de Cristo adorna una moneda bizantina de comienzos del siglo VIII. La alegoría de la Libertad, diseñada por el famoso escultor Augustus Saint-Gaudens, es considerada como una de las monedas norteamericanas más hermosas. (Abajo, derecha). Extendiendo sus alas protectoras, la esbelta figura de la diosa Isis custodia la puerta de entrada de un mausoleo. Está parada sobre lo que era, para los antiguos egipcios, el símbolo del oro. (Abajo). Principales yacimientos de oro en el mundo.



EN muchos países la ley prohibe a los particulares poseerlo, salvo en artículos de joyería; pero todas las naciones lo utilizan como medio de pagos internacionales. Los bancos guardan celosamente en sus bóvedas la reserva de oro para respaldar el papel moneda. Su símbolo científico fue durante muchos siglos una representación del Sol: O. Hoy es "Au", abreviación de su nombre en latín: "Aurum".

INMUNE A LOS ESTRAGOS DEL TIEMPO

El "rey de los metales" es un buen amigo del hombre: sin él nuestra civilización no sería lo que es. Inmune a los estragos del tiempo –no lo manchan ni el aire ni el agua, ni lo afectan la mayor parte de las sustancias corrosivas– es el símbolo de lo eterno. Sus aplicaciones son innumerables, desde dientes postizos . . . hasta ese "cordón umbilical" revestido de oro que conecta a un astronauta con su cápsula cuando sale de ella a pasear en el espacio.

CUANDO EL ORO SE PONE PALIDO

Brillante, lustroso y sumamente pesado, el oro es el más dúctil de los metales. Se puede batir en finísimas hojas de no más de un diezmilésimo de milímetro de espesor. De una onza de oro se puede sacar hilo continuo de 56 kilómetros de longitud.

Al entrar en aleación con otros metales (lo que se hace para darle dureza) cambia de color: la plata lo hace palidecer, mientras que el cobre lo enrojece. Pueden obtenerse así fantásticos matices de verde, naranja, rojo-rubí o púrpura. En las joyas hay una marca impresa que advierte al comprador cuánto metal fino contienen. La proporción de oro que entra en la aleación se expresa en quilates: 24 quilates significan oro puro.

Todos los procedimientos técnicos del orfebre moderno fueron descubiertos por sus antiguos predecesores en el arte. En las tumbas reales caldeas descubiertas en Ur, una de las más antiguas ciudades del orbe, se han encontrado diademas y copas que no deslucirían hoy en ninguna de las más lujosas joyerías del mundo. Y los etruscos, quizá los más grandes orfebres de la historia, nos legaron una vasija pequeña incrustada con 137.000 glóbulos microscópicos de oro que le dan un aspecto aterciopelado. El secreto de esta técnica se perdió durante muchos siglos y apenas en 1933 se volvió a descubrir.

CUANDO UN ZAR JUGABA CON UNA AUREA PULGA

Un zar de Rusia jugaba con una pulga de oro, de tamaño natural, que saltaba como si fuera de verdad. La opulenta ciudad de Atenas coronó el Partenón, en la Acrópolis, con una estatua de marfil y oro de Palas Atenea, la diosa patrona de la ciudad, cuyas vestiduras del precioso metal pesaban más de una tonelada. La mayor parte de las maravillas que fabricaron los orfebres de la antigüedad han desaparecido; pero todavía cuantos visitan el Museo de El Cairo pueden admirar el sepulcro del rey Tutankamón, de oro macizo incrustado de piedras preciosas, que mide 1,88 metros de longitud y pesa 1.110 kilogramos.

LAS TIERRAS ENCANTADAS

Colón, en su primer viaje, mandó a España muestras de las cosas que encontró en las tierras descubiertas, entre ellas unas cuantas pepitas de oro. Los españoles, a medida que fueron penetrando en el Nuevo Mundo, comprendieron que habían encontrado El Dorado.

En México, Hernán Cortés entregó su casco a los indios para que se lo llenaran de polvo de oro; y en el Perú, Francisco Pizarro, con 180 hombres, entró en lo que debió de parecerle una tierra encantada, donde hasta los artículos de uso corriente, utensilios y muebles, eran de oro. Los conquistadores casi no daban crédito a sus ojos, pero tomaron el metal a manos llenas. De ahí en adelante, durante todo un siglo, los galeones de España cruzaron los mares para llevar a Sevilla copiosos cargamentos de oro y plata, diseminando la riqueza por toda Europa.

OCHENTA MIL HOMBRES DETRAS DE UNAS PEPITAS

El oro se halla en todas partes. El carbón, el cobre y los suelos arcillosos que están bajo nuestras ciudades, pueden contener vestigios del noble metal. El agua del mar contiene seis partes de oro por cada billón de partes de agua salada. En cantidades explotables se encuentra en dos formas: en vetas y en polvo. Los yacimientos más importantes han sido revelados siempre por el hallazgo de alguna veta inusitadamente rica.

La fiebre del oro en California se originó un día de enero de 1848 en que James Marshall recogió un puñado de pepitas brillantes del río Americano, en Coloma. Al año siguiente llegaron al oeste unos 80.000 hombres, algunos de los cuales ganaban hasta 50 dólares al día lavando oro.

EN CAMIONES BLINDADOS

Las ricas minas de Sudáfrica dan aproximadamente la mitad de la producción mundial; corresponde a Rusia el segundo lugar con un 25 por ciento. Los Estados Unidos fueron en un tiempo el mayor productor del mundo, pero hoy apenas producen el tres por ciento.

El oro se funde a 1.063 grados centígrados y no cambia de color en el estado líquido. Es interesantísimo verlo fluir en la refinería. El metal fundido se vacía en moldes con un jarro pequeño; el obrero debe tener el pulso firme, pues cualquier gota que se derrame puede ser una onza perdida. En los moldes se forman las barras con números de serie para identificarlas en su recorrido, y salen de la fundición en camiones blindados fuertemente custodiados.

BARBUDOS ALQUIMISTAS DE LARGAS TUNICAS NEGRAS

Durante muchos siglos los hombres creyeron que el oro se podía obtener artificialmente mediante la trasmutación de los elementos, aunque nadie sabía cómo.

Barbudos alquimistas de largas túnicas negras trabajaban en laboratorios malolientes en busca de la "piedra filosofal", con la cual esperaban convertir los metales en oro. Hoy, con ciclotrones, podemos realizar ese

(Arriba). Elefante de oro elaborado en la Costa de Marfil (Africa) y usado como adorno real. (Fotos centro).
En las fotos vemos un alfiler y una hebilla merovingios del siglo VI.
(Al lado). Legado de la antigua dinastía Ming de China, este emblema, bordado con hilos de oro, plata y plumas de pavo real, estaba destinado para los altos funcionarios de gobierno. (Derecha). El Templo Real de Buda Esmeralda o Wat Phra Keo, en Bangkok, es una de las muestras más interesantes del arte de los thai.

EL ORO

Símbolo: Au.
Número atómico: 79.
Peso atómico: 197,2.
Peso específico: 19,3.
Color: Amarillo.
Fundición: 1.063° C.
Hierve a los 2.600° C.

Se encuentra en la naturaleza en forma de filones, pepitas, en combinación con el teluro y el selenio y con el cloro en las aguas del mar.

anhelo antiguo, aprovechando la fisión nuclear. Pero no es algo que se pueda recomendar como diversión. El que intentara el experimento tendría que comenzar con plomo o platino y acabaría con un granito de oro del tamaño de una cabeza de alfiler que le habría costado el precio de varias toneladas de oro natural.

Los geólogos nos aseguran que, aunque todavía queda mucho oro en las minas que se están explotando, no es probable que en el futuro se descubran grandes yacimientos nuevos.

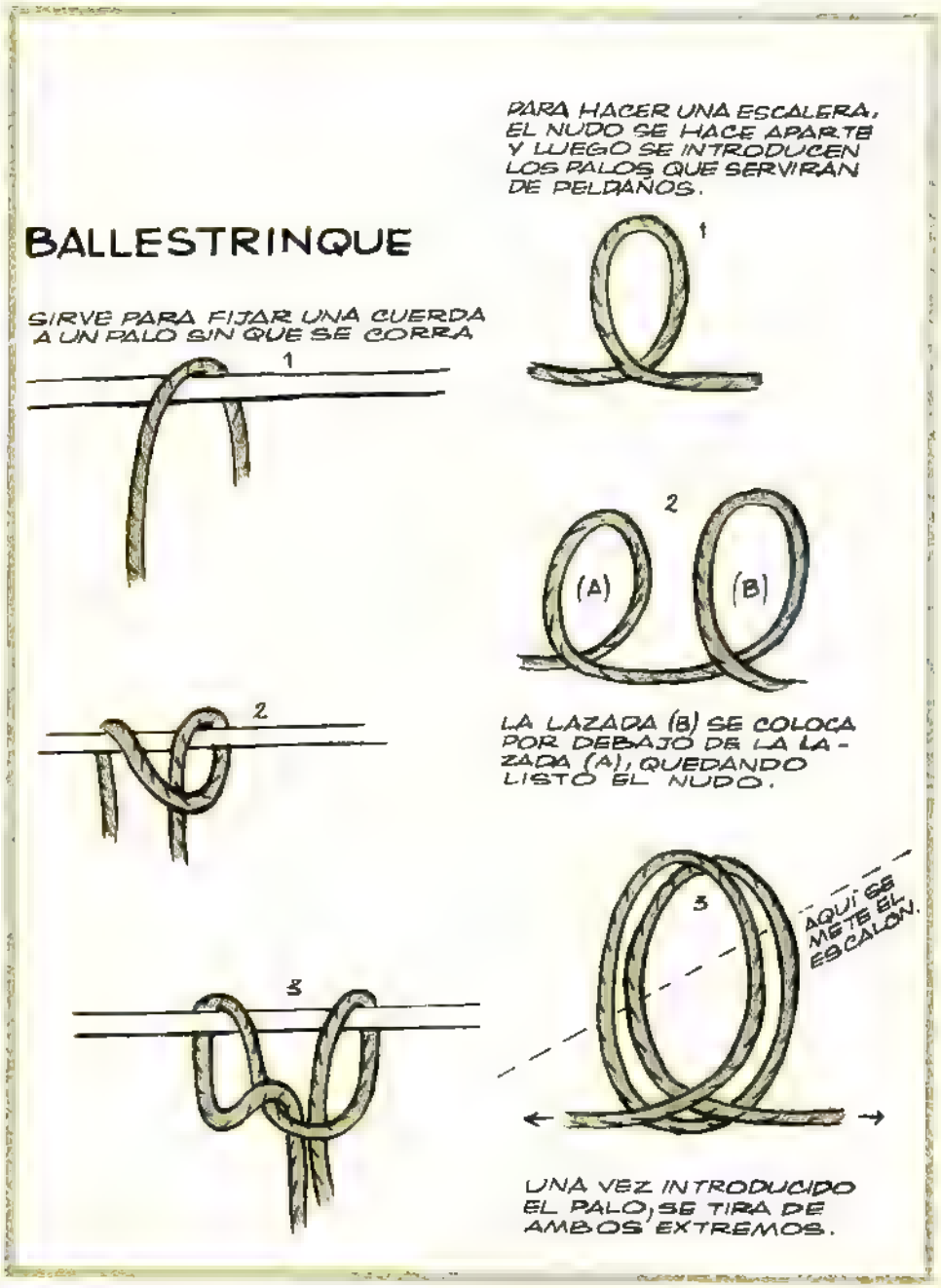
Sin embargo, siempre habrá explotadores de oro, pues al hombre seguirá fascinándole el metal amarillo como lo ha fascinado desde hace más de 6.000 años.

nudos marinos

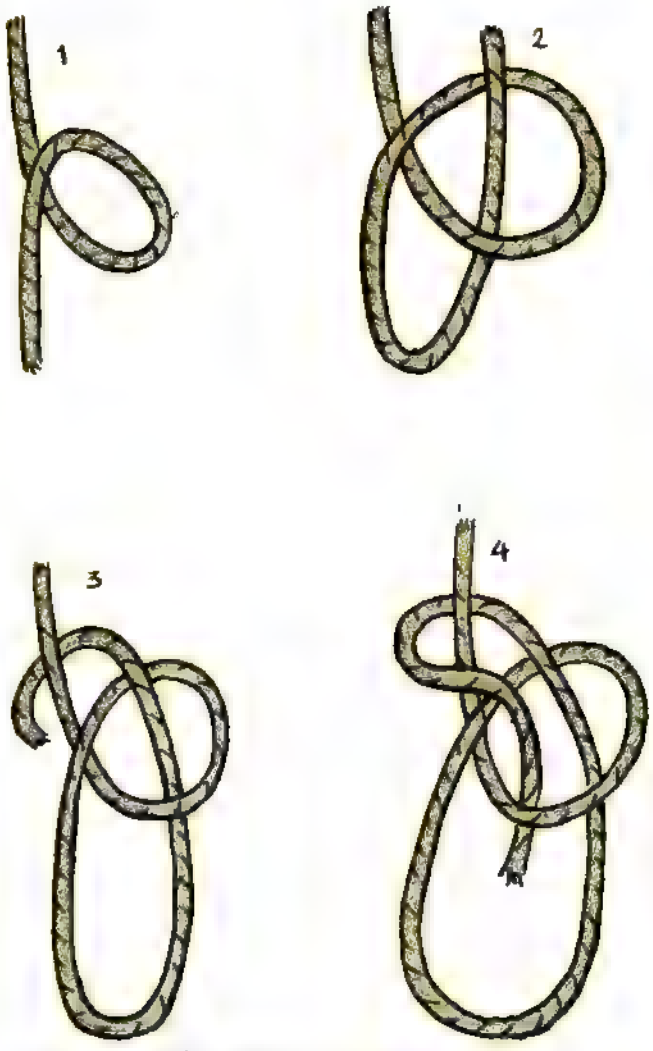
Ilustraciones de Juan Cano — Fotos de Enrique Aracena

En vista de que estamos celebrando el aniversario de la Escuela Naval, aquí les enseñaremos algunos de los nudos marinos más utilizados.

Si ustedes se fijan atentamente en las ilustraciones, les será fácil hacerlos. Ojalá se los aprendan de memoria, para así poder aplicarlos en el momento requerido. Ya encontrarán muchas oportunidades de emplearlos, pues son útiles no sólo en las faenas marinas, sino también en las excursiones, y aun dentro de sus mismas casas.

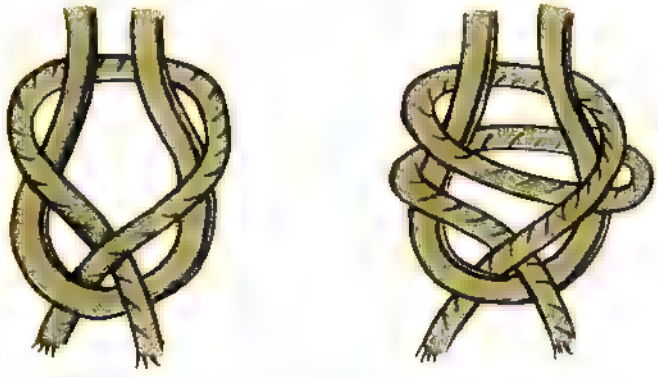


AS DE GUIA



AS DE GUÍA SIMPLE O BALSO POR CHICOTE. SU FINALIDAD ES FORMAR EN EL CHICOTE DE UN CABO UN LAZO QUE NO CORRA.

VUELTA DE ESCOTA



VUELTA DE ESCOTA, SENCILLA Y DOBLE RESPECTIVAMENTE. UTILIZADA PARA AMARRAR UN CHICOTE A UN LAZO, UNA ARGOLLA, ETC.

● CRONICA

Con la intención de promover inquietud en los medios impresores y en la opinión pública sobre la labor de los dibujantes chilenos, se llevó a cabo, organizada por el Círculo de Periodistas de Santiago, una interesante exposición de historietas, humorismo e ilustraciones en la sede de dicha institución, Amunátegui 31. Esta exposición permaneció abierta entre el 10 de junio y el 8 de julio.

En ella participaron cerca de treinta dibujantes, la mayoría de ellos muy conocidos nuestros por su destacada y permanente colaboración en MAMPATO: Eduardo Armstrong (nuestro fundador y primer director), Lukas, Themo Lobos, Oscar Vega, Mario Igor, Jorge Pérez Castillo, Santiago Peñailillo, Lincoln Fuentes, Máximo Carvajal, Julio Berríos, Nelson Soto, Manuel Cárdenas, Germán Gabler y otros.

Sobre el tema "Evaluación del historietismo en Chile" se realizó un notable foro del cual se llegó a conclusiones muy útiles. La coordinación de dicho foro y de la exposición estuvo a cargo de Hernán González, director del Círculo de Periodistas.

La asistencia de público fue extraordinariamente buena: más de

Muestra de Themo Lobos. Mampato y Ogú en todo su esplendor.

EXPOSICIÓN DE HISTORIETAS, HUMORISMO E ILUSTRACIÓN 1976

Fotos de Fernando Pavez.

El mundo de fantasía de Oscar Vega.

sesenta personas diarias, entre las que había delegados de la OEA, alumnos de Educación Media, alumnos de Artes Plásticas, representantes de las principales editoriales del país y del Ecuador, etc.

La muestra de trabajos fue muy buena, y estamos todos de acuerdo en que hay que apoyar más al dibujante chileno, sobre todo si tomamos en cuenta las conclusiones a las cuales se llegó en el foro: (a) sólo 4 dibujantes, más o menos, viven de su trabajo en Chile. Los demás tienen que hacer toda clase de labores para poder vivir. (b) Deben existir revistas de esparcimiento popular con regulación de costos, a fin de abaratarlas. (c) Debe limitarse el ingreso de revistas del exterior, equilibrando la balanza, en ese sentido, con las publicaciones nacionales que van al exterior. (d) Crear el impuesto al material gráfico (foto o dibujo) que ingresa al país, y establecer fondos para el fomento de la labor de historietistas nacionales.

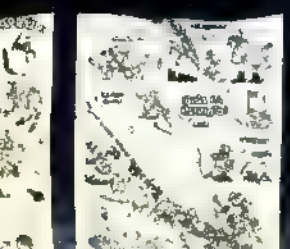
Se aspira a que el Colegio de Periodistas intervenga en este sentido, apoyando a los colaboradores de la prensa en dibujo.

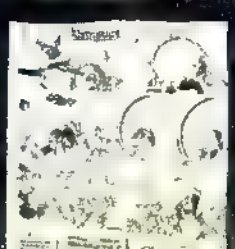
El "barroquismo" de Máximo Carvajal, autor de "Dina y Nino".

THEMO LOBOS

MARIO IGOR

Los fantásticos personajes de Mario Igor.





mampato

GRAMA

NO ES CARO
EVITE
ENGAÑA
HUESO DEL PIE
LOCAS
SODIO
PREPOSICIÓN
DANZARAN
AMIGA
ASTATO
ÉTICA
BAILE CUBANO
"MITAD"
PREPOSICIÓN INGLESA
SELECCIONAR
HUMILLA
FIN DE SEMANA
ANIMAL
ESTADO NORTEAMERICANO
SANTO EN PORTUGUES
TOMAR
SOLLOZABA
REMO
FLUOR
LABRAD
BEBIDA
COLA
CONJUNCIÓN
LA DE ACA
ABANDONO
RIO SUIZO
ARGOLLA
PENDIENTES
OBJETO
OFICIAL TURCO
ARGÓN
YODO
VITOREES
PREPOSICIÓN
TANTALIO
ALABANZA
NIQUEL
PRINCIPIO DE ARQUIMEDES
BEBIDA LITERAL
DESPUÉS DE ESE
REZA
MOLESTA
AMARRAN

LAS SIETE DIFERENCIAS

SOLUCION EN LA PAG. 48

YUDEX

"un mundo extraño"

GUIÓN - ADRIÁN ROCA

DIBUJOS: MARIO IGOR V.

RESUMEN: YUDEX HA CUMPLIDO UNA MISIÓN SALVADORA EN UN EXTRAÑO MUNDO AL QUE PERTENECE MENTALMENTE SIN SABERLO. EL MEDALLÓN QUE LO TRANSPORTÓ A ESE LUGAR LE ANUNCIA QUE LE QUEDA POCO TIEMPO DE VIDA.

DENTRO DE POCOS MINUTOS NUESTROS SOLES OCUPARÁN SUS RESPECTIVOS LUGARES Y NUESTRA ATMÓSFERA TE DESTRUIRÁ. ESA ES LA RAZÓN POR LA QUE DEBES IRTE.
¡BUENO, ES UNA PENA, PERO YA NO ALCANZAMOS A LLEGAR A LA GRUTA!
¡QUÍTATE EL MEDALLÓN... ¡ESO ES! AHORA TRATA DE ENCONTRAR UN RAYO DE SOL CON ÉL... ESO ES... ¡ADIÓS, YUDEX! DENTRO DE CUATRO AÑOS TERRESTRES PODRÁS VOLVER AQUÍ.
¡YUDEX! ¡YUDEX!... ¡ADIÓS!
¡BUENO, COMO QUIEN DICE, DE VUELTA A CASA!
¡MI BELLA OMÁ, ¿VOLVERÉ A VERTE ALGÚN DÍA?

PENSATIVO Y SIN ACORDARSE DEL PELIGRO QUE REPRESENTABAN LAS SERPIENTES, ABRIÓ LA PUERTA QUE DABA AL NAUSEABUNDO TEMPLO DE LOS MONJES ARRODILLADOS.
¡VAYA, EN BUEN MOMENTO SE LE AGOTAN LAS PILAS.
¡YUDEX! ¿ESTÁS BIEN?
¡AQUÍ ESTOY, SIN NOVEDAD!
¡MIREN ESTO! ¿NO ES UNA BARBA AMARILLA?
¡EXACTAMENTE, POR ESO CREO QUE ES MEJOR QUE SALGAMOS DE AQUÍ PORQUE HAY MÁS!
¿TE SIENTES BIEN?
SÍ, PERFECTO.

¡LO NOTO EXTRAÑO! ¿QUÉ LE HABRÁ SUCEDIDO?
¿QUÉ PUDO SUCEDERLE EN UN PAR DE MINUTOS QUE ESTUVO SOLO AHÍ ABAJO?
Y NI SIQUIERA CONTÓ CÓMO MATÓ A LA SERPIENTE.
Y ESA NOCHE...
¿SUEÑAS CON IR A PRACTICAR LA ARQUEOLOGÍA EN LA LUNA, YUDEX?
¿SABEN USTEDES QUE EN ALGÚN LUGAR DEL UNIVERSO HAY UNA GALAXIA CON CUATRO SOLES?
¿NO PENSARÁS EN IRTE PARA ALLÁ, YUDEX?
¡NO, AÚN NO! TAL VEZ DENTRO DE CUATRO AÑOS...
¡ALGO LE PASA, ESTOY SEGURO!
¿LO HABRÁ MORDIDO LA SERPIENTE?
¡NO, YA ESTARÍA MUERTO! DEBE SER EL CANSANCIO.
¡DENTRO DE CUATRO AÑOS. TAL VEZ.... ¡TAL VEZ!
FIN

el investigador ecológico

Texto de Rawly _____ Ilustraciones de Lukas

PRESERVA LA TIERRA

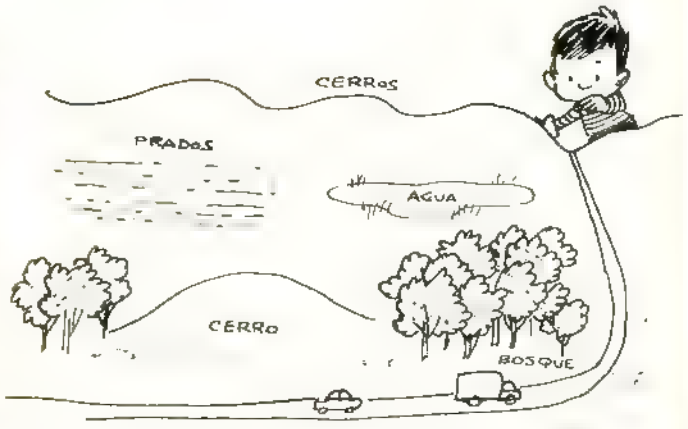
1. PLANIFICA pueblo nuevo: 300 personas vivirán en Pueblo Nuevo. Gente de todas las edades, desde bebés hasta ancianos. En Pueblo Nuevo habra casas para familias, edificios de departamentos, edificios para oficinas, tiendas, un hospital, una escuela basica, etc.

Imagínate cómo podría ser la ciudad. Intenta diferentes planes. Usa cajas de fósforos como edificios, monedas como casas, mondadientes para hacer caminos y, mientras piensas, pregúntate:

¿Cómo puede dividirse la tierra en espacios suficientes como para construir sin cortar los árboles actualmente existentes?

¿Cómo podría ir la gente de una casa a otra, a la escuela, a los negocios y oficinas sin tener que cruzar calles con mucho tráfico y sin tener que usar el auto para todo?

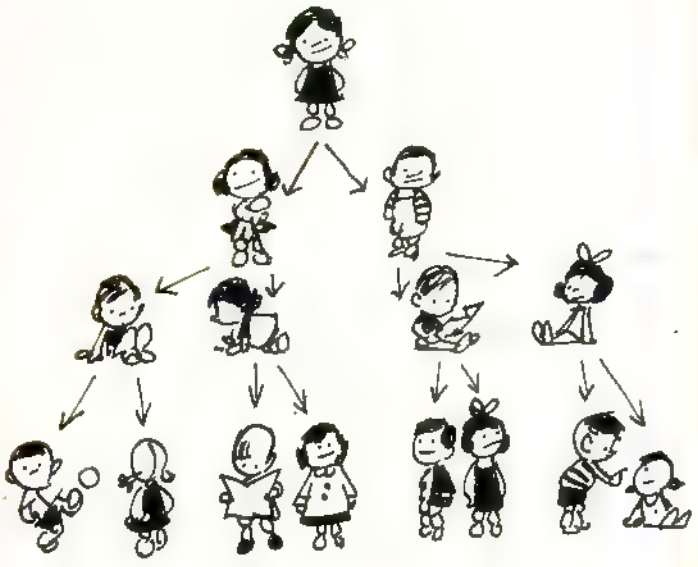
¿Cuánto espacio podría conservarse para parques y plazas? ¿Cuantas plazas de recreo para que jueguen los niños y descansen los ancianos? ¿Y para nadar?



2. INVESTIGA COMO USAMOS NUESTROS RECURSOS. Tú sabes que los árboles son indispensables para todos nosotros. Cuando ahorras papel, por ejemplo, ahorras árboles que tendrían que ser cortados para hacer papel. Por lo tanto ¡lleva papel cuando vayas a comprar!

Cuando alguien de tu casa vuelva después de haber hecho las compras, reúne todos los envoltorios que traía: papel, cajas, cambuchos, cartones y hazte esta pregunta:

¿Eran realmente necesarios todos estos envoltorios?



3. ¿CUANTOS SEREMOS EN EL FUTURO? Este diagrama muestra el número de bisnietos que vas a tener si tienes dos hijos, y si cada uno de tus descendientes tiene, a su vez, dos hijos.

¿Qué pasará si tienes cuatro hijos? Toma un pedazo grande de papel y haz un diagrama. ¿Cuantos niños va a haber en el futuro si cada uno de ellos tiene cuatro niños?

Cuando los compares veras para quiénes tenemos que preservar la naturaleza del futuro.

Observa la lista de fechas que te entregamos. Todas ellas corresponden a importantes hechos de nuestra historia.

Tu tarea consiste en colocar la letra correspondiente a cada fecha junto a los acontecimientos.

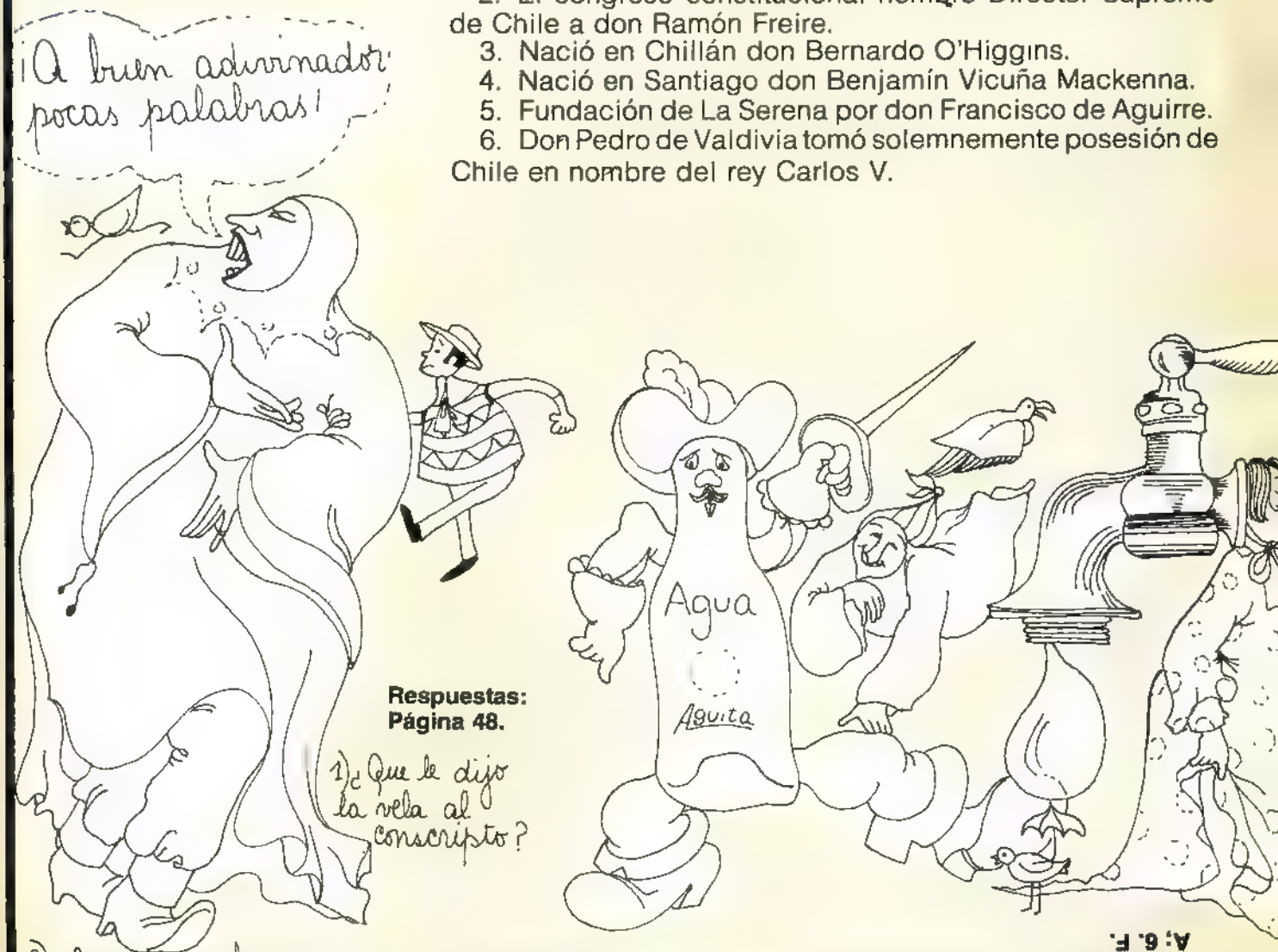
¿CUANTO SABES?

FECHAS:

A. 26 de agosto de 1549
B. 20 de agosto de 1778
C. 18 de agosto de 1823
D. 14 de agosto de 1826
E. 25 de agosto de 1831
F. 27 de agosto de 1540

ACONTECIMIENTOS:

1. Nació Eusebio Lillo, autor de la "Canción Nacional".
2. El congreso constitucional nombró Director Supremo de Chile a don Ramón Freire.
3. Nació en Chillán don Bernardo O'Higgins.
4. Nació en Santiago don Benjamín Vicuña Mackenna.
5. Fundación de La Serena por don Francisco de Aguirre.
6. Don Pedro de Valdivia tomó solemnemente posesión de Chile en nombre del rey Carlos V.



Respuestas: Página 48.

SOLUCION: 1. D; 2. C; 3. B; 4. E; 5. A; 6. F.

¡A ORDENAR LAS LETRAS!

Ordena las letras y forma con ellas la palabra correcta. Para darte más facilidades hemos colocado la letra con la cual comienza cada palabra.

1) CIEN
SOL
USO
S_____

2) PRLS
OSE
NEA
P_____

3) TEAS
DES
NUP
E_____

4) RCET
NAR
ANO
E_____

5) QARI
ALE
UCU
C_____

6) TENE
FIL
ACM
F_____

SOLUCIONES: 1. Soluciones; 2. Personales; 3. Estupendas; 4. Encontrara; 5. Cualquiera; 6. Fulminante.

¿CUAL ES EL NUMERO INCOGNITO?

Deduce y completa esta serie con los números que faltan. Piensa: ¿cuál es el que corresponde según la regla dada?

A	1	5	7	11	13	?
B	3	5	10	12	17	?
C	13	5	21	13	29	?
D	48	24	12	6	3	?

SOLUCION: A = 17; B = 19; C = 21; D = 1 1/2.

EL CIRCULO DE LAS MONEDAS

Coloca seis monedas en dos columnas como se muestra en el dibujo 1. En seguida, forma un círculo —como el que se muestra en el dibujo 2— en el cual cada moneda se está topando con su vecina. Sólo puedes hacer tres movidas.

Solución: Página 48.

aquí cantamos todos

ALGO TE DIRE, NIÑA MIA
(Malibú)

A
R ①

Mim **Lam**
Me preguntas qué es el amor,
Re7 **Sol**
eres muy joven para entender;
Lam **Mim**
cada cual siente en su ser
Si7 **Mim**
una emoción distinta.
Lam
Pero algo te diré
Re7 **Sol**
que para todos es igual:
Lam **Mim**
el amor es algo extraño
Si7 **Mi** **Si7**
y no se puede con él jugar . .

A
R ①

Mim **Lam**
Ahora déjate llevar
Re7 **Sol**
por lo que siente tu juventud,
Lam **Mim**
sin buscarla, encontrarás
Si7 **Mim**
la respuesta a tu inquietud.
Lam
Nunca mires más allá
Re7 **Sol**
de lo que tus años puedan dar
Lam **Mim**
que las penas en el amor
Si7 **Mi** **Si7**
son muy difíciles de olvidar . . .

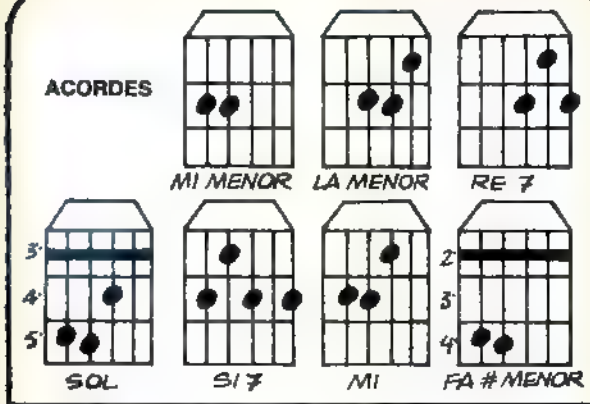
B
R ②

Mi
/ Sentirás dentro de ti
Fa♯m
una ilusión, una inquietud;
Si7 **Mi** **Si7**
es la presencia del amor, niña mía.
Mi
Reirás, sufrirás,
Fa♯m
cantarás, llorarás
Si7 **Mi**
es el amor y no otra cosa, niña mía./

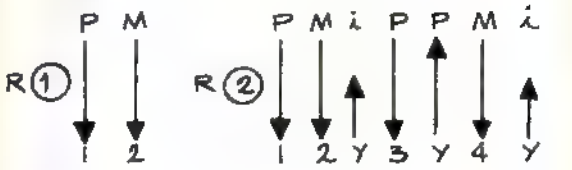
B
R ②

Mi
Sentirás dentro de ti . . etc

ACORDES



RITMOS



MELODIA:

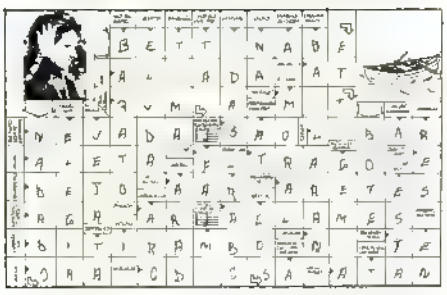
A

II 0-0-0-0-0-III-2-II-0-1
II-3-3-3-3-3-3-I-0-II-3-0
II-0-0-1-1-3-1-0
II-0-III-2-0-2-II-0-1-0
II-0-0-0-0-I-0-II-3-I-0
I-0-0-2-3-2-2-0-II-3
II-0-0-1-1-3-1-1-0
II-0-III-2-0-III-2-2-2-0-2-II-0-2-4-2-I-4-2

B

I-4-3-4-II-0-0-III-3-II-0
I-5-5-4-5-II-2-2-1-2
I-2-2-1-2-1-2-1-2-2-4-5-4
I-4-3-4-II-0-III-3-II-0
I-5-4-5-II-2-1-2
I-2-2-0-II-4-4-2-4-4-4-2-4-I-2-0

SOLUCION DEL MAMPATOGRAMA



SOLUCION DE LAS SIETE DIFERENCIAS

1 E agua 2 La cola del cangrejo 3. El mazo de Ogú 4 E recuadro 5. Fa ta una pata de cangre,o 6 Fa ta una antena 7 Fa ta una pierna de Mampato

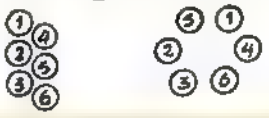
RESPUESTAS ADIVINANZAS:

1 L egare a ser cabo antes que tJ
2. En e manicomio se hallan sujetas las locas y en gu ta-rra, las cuerdas

SOLUCION MONEDAS:

Los tres movimientos que debes hacer son os siguientes:

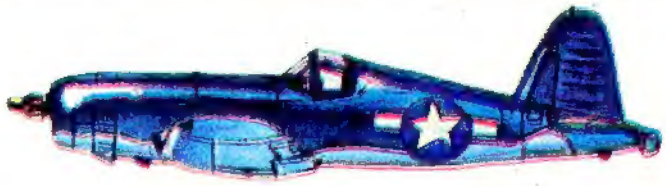
MUEVE ④ PARA TOCAR ⑤ Y ⑥
MUEVE ⑤ PARA TOCAR ① Y ②
MUEVE ① PARA TOCAR ⑤ Y ④



nuestra página

Rodrigo Fritis Caceres
(13 años)

AVIONES

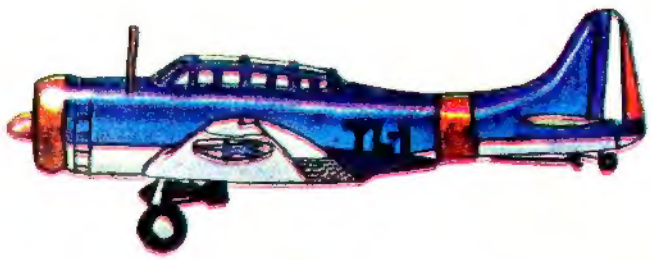


1 "Corsario", caza americano.

2 "Wildcat", caza.

3 "Thunderbolt".

4 "Curtiss P-40".



5 "Dauntless", bombardero en picada.

6 "Mustang", caza americano.

Aurora Austral en el Territorio Chileno Antártico.

Territorio chileno antártico

A pesar de pertenecer a la XII Región, hemos dejado aparte el Territorio Chileno Antártico para tratarlo con mayor detalle, debido a su magnitud y trascendencia para el país.

Límites: El Territorio Chileno Antártico limita con los Meridianos 53º Oeste y 90º Oeste y con el Polo Sur, por el sur.

Superficie: 1.250.000 kilómetros cuadrados.

Población: Chile ha poblado el territorio con las siguientes bases: Base Militar Libertador Bernardo O'Higgins, situada en el extremo norte de la península de Tierra de O'Higgins; Base Naval Capitán Arturo Prat, situada en la isla de Greenwich; Base Aérea Presidente Gabriel González Videla, en Tierra de O'Higgins; Centro Meteorológico Presidente Frei, en la isla Rey Jorge. La Base Presidente Aguirre Cerda, situada en la isla Decepción, fue evacuada en 1967 debido a una erupción volcánica.

Características geográficas: Al sur del Cabo de Hornos y de las islas Diego Ramírez, se extienden los archipiélagos subantárticos, siendo chileno el Archipiélago de Shetlands del Sur. El estrecho de Bransfield separa a este archipiélago de los archipiélagos antárticos que rodean la Tierra de O'Higgins, como Amberes y Melchior.

La isla de mayor superficie es la isla Alejandro I. De menor tamaño, son las islas: Adelaida, Latady, Charcot, Anvers, Brabante, Livingstone, Rey Jorge e islas Piloto Pardo.

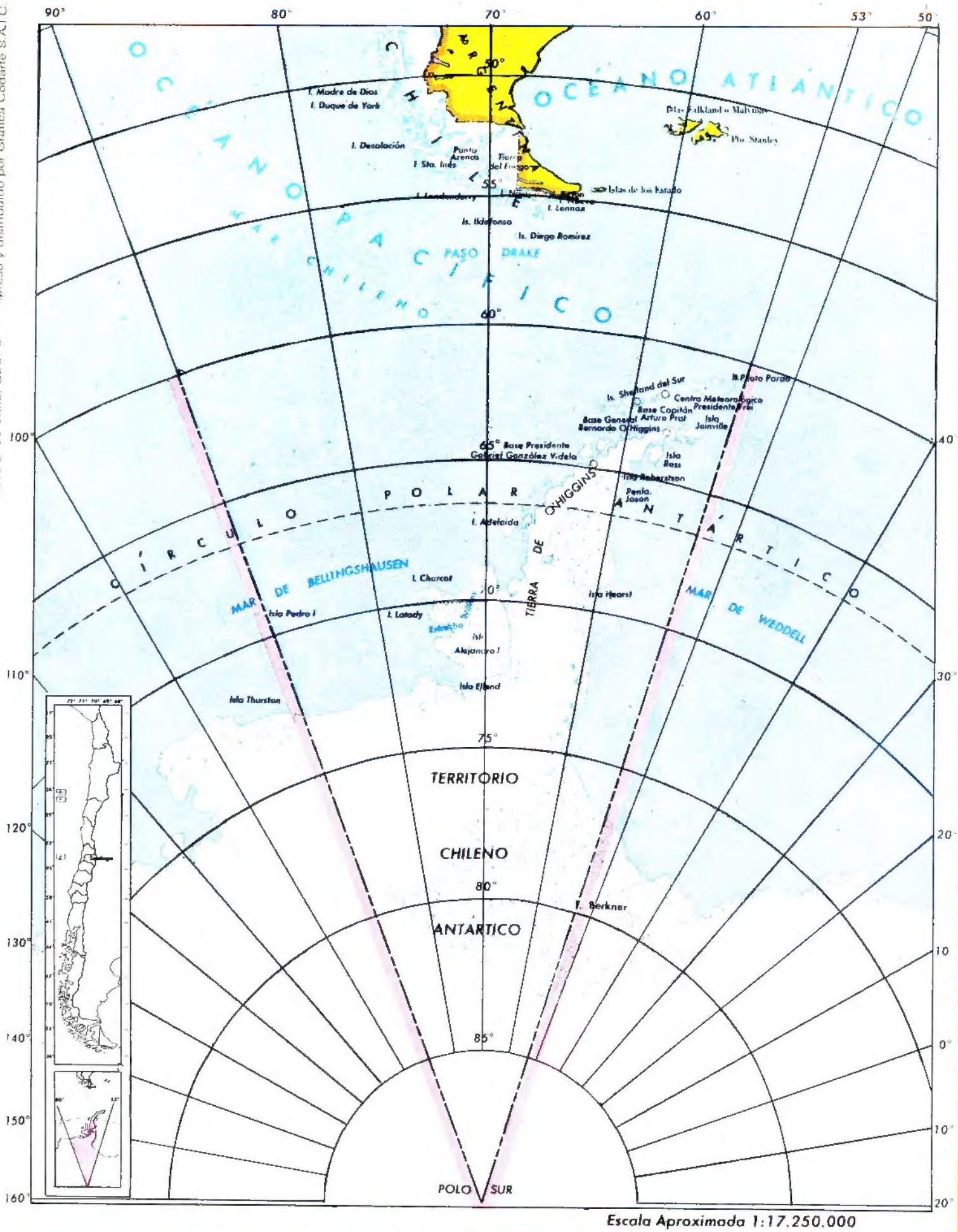
La Tierra de O'Higgins es una península continental que presenta su litoral más bajo hacia el Mar de Weddell y abrupto hacia el Mar de Bellingshausen.

Esta zona está dominada por un clima polar en el cual predominan las precipitaciones en forma de nieve. La temperatura media mensual más baja se produce en agosto, con −12º. En enero presenta una temperatura media mensual de 2º.

En los roqueríos de la costa se encuentran líquenes y musgo.

Una riqueza potencial es el Krill, crustáceo planctónico rico en proteínas, muy abundante en esta zona. Se calcula que existen entre 100 y 500 millones de toneladas.

TERRITORIO ANTARTICO CHILENO



Escala Aproximada 1:17.250.000

MITOLOGIA

POR THEMO LOBOS

NIBELUNGO

(Minihominidae Troglodites Germánicus)

MIME ENTREGA A SIGFRIDO LA ESPADA MAGICA

Los Nibelungos viven en cavernas cerca del río Rhin, en lo que fue la antigua Germania (hoy Alemania y Norte de Europa).

Los Nibelungos, enanos que guardan fabulosas minas de oro y diamantes, enriquecieron el folclore mitológico escandinavo por proceder éste de los países germánicos.

Ahí están Odín, que se llamó Wotan en Germania, las Walkirias, Thor, etc.

Las leyendas de "El oro del Rhin" y "El anillo de los Nibelungos" hicieron famosos a nibelungos como Alberico, rey de este pueblo, y Mime, el nibelungo que trató de soldar la espada mágica "Dolor". Esta espada fue entregada por Wotan a Sigmundo, padre del héroe Sigfrido (Sigurd en la mitología escandinava). Sigfrido, por indicación de Wotan, que se presentó disfrazado a Mime no trató de unir los dos trozos de la espada, sino que la fundió e hizo una nueva.